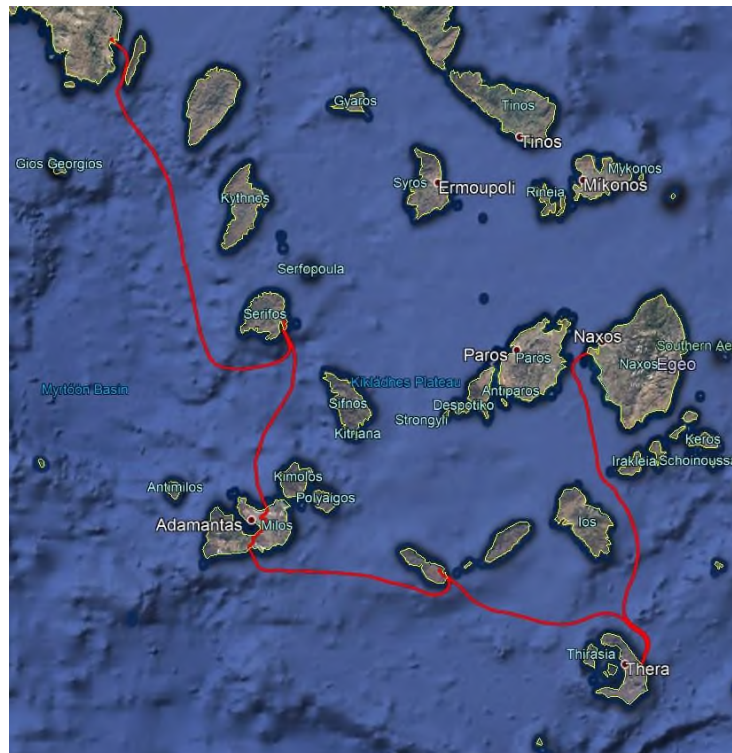




**Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε.  
Διεύθυνση Νέων Έργων Μεταφοράς**

**Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου :  
“Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το  
Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”**



**Μελετητής**



**Αθήνα, Μάιος 2020**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|       |                                                                                                                           |      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.    | ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....                                                                                                            | 1:1  |
| 1.1   | Τίτλος έργου .....                                                                                                        | 1:1  |
| 1.2   | Είδος και μέγεθος του έργου .....                                                                                         | 1:1  |
| 1.3   | Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου .....                                                                        | 1:2  |
| 1.3.1 | Θέση έργου .....                                                                                                          | 1:2  |
| 1.3.2 | Διοικητική υπαγωγή έργου .....                                                                                            | 1:4  |
| 1.3.3 | Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου .....                                                                                     | 1:5  |
| 1.4   | Κατάταξη του έργου .....                                                                                                  | 1:5  |
| 1.5   | Φορέας του έργου .....                                                                                                    | 1:6  |
| 1.6   | Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου .....                                                                                 | 1:6  |
| 2.    | ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....                                                                                                 | 2:1  |
| 2.1   | Υπό μελέτη έργο .....                                                                                                     | 2:1  |
| 2.2   | Αποστάσεις του έργου .....                                                                                                | 2:6  |
| 2.3   | Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκαλέσει το έργο .....                                           | 2:11 |
| 2.4   | Προτεινόμενα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος .....                                                                     | 2:13 |
| 2.5   | Οφέλη από την υλοποίηση του έργου, περιλαμβανομένων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία .....                 | 2:27 |
| 2.6   | Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και ένδειξη των κύριων λόγων που συνηγορούν υπέρ της επιλεγείσας λύσης ..... | 2:28 |
| 3.    | ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....                                                                                       | 3:1  |
| 3.1   | Βασικά στοιχεία προτεινόμενου έργου .....                                                                                 | 3:1  |
| 3.2   | Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου .....                                                     | 3:2  |
| 3.2.1 | Φάση κατασκευής .....                                                                                                     | 3:2  |
| 3.2.2 | Φάση λειτουργίας .....                                                                                                    | 3:5  |
| 3.3   | Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κλπ. .....                      | 3:5  |
| 3.3.1 | Απαιτούμενες πρώτες ύλες .....                                                                                            | 3:5  |
| 3.3.2 | Αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων .....                                                                                    | 3:6  |
| 4.    | ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ .....                                                 | 4:1  |
| 4.1   | Στόχος και σκοπιμότητα .....                                                                                              | 4:1  |
| 4.1.1 | Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου .....                                                       | 4:1  |
| 4.1.2 | Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου .....               | 4:3  |
| 4.1.3 | Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο .....                                                      | 4:3  |
| 4.2   | Ιστορική εξέλιξη του έργου .....                                                                                          | 4:4  |
| 4.3   | Οικονομικά στοιχεία του έργου .....                                                                                       | 4:4  |
| 4.3.1 | Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού .....                                                                                   | 4:4  |
| 4.3.2 | Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων για το περιβάλλον .....                         | 4:5  |
| 4.3.3 | Τρόπος χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου .....                                                       | 4:5  |
| 4.4   | Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα .....                                                                                    | 4:5  |
| 4.4.1 | Α’ Φάση .....                                                                                                             | 4:5  |
| 4.4.2 | Β’ Φάση .....                                                                                                             | 4:6  |
| 4.4.3 | Γ’ Φάση .....                                                                                                             | 4:6  |
| 5.    | ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ .....                            | 5:1  |
| 5.1   | Θέση του έργου ως προς τις εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής .....                        | 5:1  |
| 5.1.1 | Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων .....                                                   | 5:1  |

|       |                                                                                                                                                                                         |      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5.1.2 | Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α’ 60) .....                                                                                            | 5:5  |
| 5.1.3 | Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις .....                                                                                                                                   | 5:6  |
| 5.1.4 | Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α. ....                                                                                                                            | 5:7  |
| 5.1.5 | Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....                                                                                                                                                 | 5:8  |
| 5.2   | Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου .....                                                                                                           | 5:44 |
| 5.2.1 | Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης .....                                         | 5:44 |
| 5.2.2 | Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό, ΖΟΕ, ΣΧΟΟΑΠ, οριοθέτησης οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης)..... | 5:46 |
| 5.2.3 | Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων κλπ.) .....                                                                                                           | 5:46 |
| 5.2.4 | Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων .....                                                                                                                                              | 5:52 |
| 6.    | ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....                                                                                                                                          | 6:1  |
| 6.1   | Αναλυτική περιγραφή του έργου.....                                                                                                                                                      | 6:1  |
| 6.1.1 | Εισαγωγή .....                                                                                                                                                                          | 6:1  |
| 6.1.2 | Επιλογή Ζωνών Όδευσης και Θέσεων Προσαιγιάλωσης.....                                                                                                                                    | 6:2  |
| 6.1.3 | Τεχνική Περιγραφή Εργασιών .....                                                                                                                                                        | 6:3  |
| 6.1.4 | Τοποθέτηση των Υπόγειων Καλωδίων .....                                                                                                                                                  | 6:5  |
| 6.1.5 | Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υποβρύχιων Καλωδίων Εναλλασσόμενου Ρεύματος (Ε.Ρ.) .....                                                                                                         | 6:5  |
| 6.1.6 | Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υπόγειων Καλωδίων Εναλλασσόμενου Ρεύματος (Ε.Ρ.) .....                                                                                                           | 6:6  |
| 6.1.7 | Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150/20kV.....                                                                                                                                                          | 6:9  |
| 6.2   | Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών/ συνοδών εγκαταστάσεων και έργων/δραστηριοτήτων .....                                                                         | 6:20 |
| 6.2.1 | Αναλυτική περιγραφή των κτιριακών έργων.....                                                                                                                                            | 6:20 |
| 6.2.2 | Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών .....                                                                                                                                     | 6:20 |
| 6.2.3 | Χώροι στάθμευσης .....                                                                                                                                                                  | 6:21 |
| 6.2.4 | Τεχνική περιγραφή και σχετικό διάγραμμα μηχανολογικών εγκαταστάσεων .....                                                                                                               | 6:21 |
| 6.2.5 | Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται, καθώς και κατανομή της κατάληψης ανά επιμέρους έργου .....                                                             | 6:21 |
| 6.3   | Φάση κατασκευής.....                                                                                                                                                                    | 6:23 |
| 6.3.1 | Χρονοδιάγραμμα εργασιών και σταδίων κατασκευής.....                                                                                                                                     | 6:23 |
| 6.3.2 | Επιμέρους τεχνικά έργα.....                                                                                                                                                             | 6:23 |
| 6.3.3 | Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής .....                                                                                                                                       | 6:24 |
| 6.3.4 | Αναγκαία υλικά κατασκευής .....                                                                                                                                                         | 6:24 |
| 6.3.5 | Υγρά απόβλητα .....                                                                                                                                                                     | 6:24 |
| 6.3.6 | Πλεονάζοντα υλικά - Στερεά απόβλητα .....                                                                                                                                               | 6:25 |
| 6.3.7 | Εκπομπές ρύπων στον αέρα από την κατασκευή του έργου .....                                                                                                                              | 6:28 |
| 6.3.8 | Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής του έργου.....                                                                                                                | 6:30 |
| 6.3.9 | Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....                                                                                                                                            | 6:33 |
| 6.4   | Φάση λειτουργίας .....                                                                                                                                                                  | 6:33 |
| 6.4.1 | Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου.....                                                                                                                  | 6:33 |
| 6.4.2 | Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου .....                                                                                                                  | 6:33 |
| 6.4.3 | Εκροές υγρών αποβλήτων - Διαχείριση και Διάθεση.....                                                                                                                                    | 6:33 |
| 6.4.4 | Εκροές στερεών αποβλήτων - Διαχείριση και Διάθεση .....                                                                                                                                 | 6:33 |
| 6.4.5 | Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα .....                                                                                                                               | 6:34 |
| 6.4.6 | Εκπομπές θορύβου και δονήσεων .....                                                                                                                                                     | 6:34 |
| 6.4.7 | Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....                                                                                                                                            | 6:34 |
| 6.5   | Παύση λειτουργίας - Αποκατάσταση.....                                                                                                                                                   | 6:35 |
| 6.5.1 | Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας.....                                                                                                                                      | 6:35 |
| 6.5.2 | Καθαίρεσεις - Διάθεση .....                                                                                                                                                             | 6:36 |

|       |                                                                                                                                                           |       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6.5.3 | Αποκατάσταση χώρου .....                                                                                                                                  | 6:36  |
| 6.6   | Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον .....                                                                                                    | 6:36  |
| 6.7   | Πρόταση οριοθέτησης, σε περίπτωση έργου που η κατασκευή του επηρεάζει την κοίτη υδατορέματος ..                                                           | 6:36  |
| 7.    | ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ .....                                                                                                                                 | 7:1   |
| 7.1   | Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν .....                                                                                         | 7:1   |
| 7.1.1 | Μηδενική λύση .....                                                                                                                                       | 7:1   |
| 7.1.2 | Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμών .....                                                                                                                      | 7:1   |
| 7.1.3 | Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου .....                                                                                                                | 7:6   |
| 7.1.4 | Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου .....                                                                                                              | 7:8   |
| 7.2   | Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής .....                                                                                                     | 7:13  |
| 7.2.1 | Αναλυτικότερη περιγραφή των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν .....                                                                            | 7:13  |
| 7.2.2 | Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, για κάθε βιώσιμη εναλλακτική λύση καθώς και των τάσεων εξέλιξης του .....                         | 7:13  |
| 7.2.3 | Εκτίμηση και αξιολόγηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων για κάθε βιώσιμη εναλλακτική λύση και αιτιολόγηση των κύριων λόγων απόρριψής τους ..... | 7:25  |
| 8.    | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ .....                                                                                                              | 8:1   |
| 8.1   | Περιοχή μελέτης .....                                                                                                                                     | 8:1   |
| 8.2   | Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά .....                                                                                                           | 8:1   |
| 8.2.1 | Κλίμα .....                                                                                                                                               | 8:1   |
| 8.2.2 | Βιοκλίμα .....                                                                                                                                            | 8:7   |
| 8.3   | Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά .....                                                                                                          | 8:11  |
| 8.3.1 | Συνολικό τοπίο αναφοράς και επιμέρους ενότητες .....                                                                                                      | 8:11  |
| 8.3.2 | Εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου (Ν. 3827/2010, Α’ 30) .....                                                                  | 8:13  |
| 8.3.3 | Ενδεχόμενες τοπιολογικές εξάρσεις που συσχετίζονται με το έργο .....                                                                                      | 8:14  |
| 8.3.4 | Στοιχεία της σημαντικότητας και της τρωτότητας του τοπίου .....                                                                                           | 8:14  |
| 8.4   | Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά .....                                                                                                 | 8:16  |
| 8.4.1 | Γεωλογικά στοιχεία .....                                                                                                                                  | 8:16  |
| 8.4.2 | Τεκτονικά στοιχεία - Στοιχεία Σεισμικότητας .....                                                                                                         | 8:21  |
| 8.4.3 | Εδαφολογικά στοιχεία .....                                                                                                                                | 8:23  |
| 8.5   | Φυσικό περιβάλλον .....                                                                                                                                   | 8:25  |
| 8.5.1 | Χλωρίδα - Οικοσυστήματα .....                                                                                                                             | 8:25  |
| 8.5.2 | Πανίδα .....                                                                                                                                              | 8:26  |
| 8.5.3 | Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών .....                                                                                            | 8:43  |
| 8.5.4 | Δάση και δασικές εκτάσεις .....                                                                                                                           | 8:62  |
| 8.5.5 | Θαλάσσιο περιβάλλον .....                                                                                                                                 | 8:70  |
| 8.6   | Ανθρωπογενές περιβάλλον .....                                                                                                                             | 8:106 |
| 8.6.1 | Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης .....                                                                                                                | 8:106 |
| 8.6.2 | Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος .....                                                                                           | 8:114 |
| 8.6.3 | Πολιτιστική κληρονομιά .....                                                                                                                              | 8:117 |
| 8.7   | Κοινωνικό οικονομικό περιβάλλον .....                                                                                                                     | 8:163 |
| 8.7.1 | Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης .....                                                                                                           | 8:163 |
| 8.7.2 | Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας .....                                                                                                         | 8:169 |
| 8.7.3 | Απασχόληση .....                                                                                                                                          | 8:174 |
| 8.7.4 | Κατά κεφαλήν εισόδημα .....                                                                                                                               | 8:183 |
| 8.8   | Τεχνικές υποδομές .....                                                                                                                                   | 8:187 |
| 8.8.1 | Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών .....                                                                                                 | 8:187 |
| 8.8.2 | Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών .....                                                                                                                  | 8:194 |
| 8.8.3 | Δίκτυα ύδρευσης, μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών                                                         | 8:199 |



|        |                                                                                                                                 |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 8.8.4  | Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας .....                                                                                               | 8:203 |
| 8.9    | Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον .....                                                                                      | 8:207 |
| 8.9.1  | Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον.....                                                               | 8:207 |
| 8.9.2  | Εκμετάλλευση φυσικών πόρων .....                                                                                                | 8:213 |
| 8.10   | Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα .....                                                                                   | 8:213 |
| 8.10.1 | Όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος .....                                                                    | 8:213 |
| 8.10.2 | Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης .....                                                                | 8:214 |
| 8.10.3 | Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης                          | 8:216 |
| 8.10.4 | Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.....                                                                                  | 8:217 |
| 8.11   | Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις .....                                                                                         | 8:218 |
| 8.11.1 | Νομοθεσία για τον θόρυβο .....                                                                                                  | 8:218 |
| 8.11.2 | Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης .....                                             | 8:220 |
| 8.11.3 | Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης                             | 8:221 |
| 8.11.4 | Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.....                                                                                  | 8:221 |
| 8.12   | Ηλεκτρομαγνητικά πεδία .....                                                                                                    | 8:221 |
| 8.12.1 | Κύριες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης .....                                                 | 8:221 |
| 8.12.2 | Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου .....                                            | 8:221 |
| 8.13   | Ύδατα.....                                                                                                                      | 8:226 |
| 8.13.1 | Σχέδια διαχείρισης .....                                                                                                        | 8:226 |
| 8.13.2 | Επιφανειακά ύδατα.....                                                                                                          | 8:232 |
| 8.13.3 | Υπόγεια ύδατα.....                                                                                                              | 8:242 |
| 8.14   | Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών .....    | 8:249 |
| 8.14.1 | Κίνδυνος φυσικών καταστροφών .....                                                                                              | 8:249 |
| 8.15   | Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος.....                                                                                          | 8:253 |
| 8.15.1 | Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής .....                                                                  | 8:253 |
| 8.15.2 | Θεματικές διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης .....                                                                       | 8:254 |
| 9.     | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ .....                                                                    | 9:1   |
| 9.1    | Μεθοδολογικές απαιτήσεις .....                                                                                                  | 9:1   |
| 9.2    | Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά .....                                                       | 9:2   |
| 9.2.1  | Εκτιμώνται και αξιολογούνται οι επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά .....                             | 9:2   |
| 9.2.2  | Εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ή σημαντικές μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα .....                                              | 9:2   |
| 9.2.3  | Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου .....                                       | 9:3   |
| 9.3    | Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά .....                                                                 | 9:3   |
| 9.3.1  | Αλλαγές στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής.....                                                                                 | 9:3   |
| 9.3.2  | Πιθανότητες διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα/φυσικών σχημάτων/χρωμάτων του τοπίου .....                                       | 9:5   |
| 9.3.3  | Συμβατότητα των επικείμενων αλλαγών σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, που κυρώθηκε με το ν. 3827/2010 (Α’ 30) ..... | 9:5   |
| 9.4    | Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....                                              | 9:6   |
| 9.4.1  | Αλλοίωση, κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων .....                                                              | 9:6   |
| 9.4.2  | Πιθανή καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών .....                                                                      | 9:9   |
| 9.4.3  | Πιθανή εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας.....                                                                | 9:9   |
| 9.4.4  | Επιπτώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης .....                                                    | 9:10  |
| 9.5    | Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον .....                                                                                          | 9:14  |
| 9.5.1  | Επιπτώσεις στη χλωρίδα, στην πανίδα και στα οικοσυστήματα.....                                                                  | 9:14  |
| 9.5.2  | Επιπτώσεις στις περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών .....                                                  | 9:23  |
| 9.5.3  | Σύνοψη της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων της ΜΕΟΑ .....                                                              | 9:30  |

|        |                                                                                                                                                                    |       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 9.5.4  | Επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.....                                                                                                                            | 9:32  |
| 9.6    | Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....                                                                                                                        | 9:48  |
| 9.6.1  | Επιπτώσεις που αφορούν στο χωροταξικό σχεδιασμό και στις χρήσεις γης.....                                                                                          | 9:48  |
| 9.6.2  | Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....                                                                                                     | 9:51  |
| 9.6.3  | Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.....                                                                                                                        | 9:53  |
| 9.7    | Κοινωνικό - οικονομικές επιπτώσεις.....                                                                                                                            | 9:56  |
| 9.7.1  | Πιθανές συνέπειες στον πληθυσμό.....                                                                                                                               | 9:56  |
| 9.7.2  | Επιπτώσεις στη διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....                                                                                                               | 9:57  |
| 9.7.3  | Θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν.....                                                                                                                          | 9:58  |
| 9.7.4  | Συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας.....                                                                                    | 9:58  |
| 9.7.5  | Επιδράσεις του έργου στην ποιότητα ζωής.....                                                                                                                       | 9:58  |
| 9.7.6  | Πιθανότητα αντιθέσεων μεταξύ των αναπτυξιακών τάσεων που πιθανόν να δημιουργήσει το έργο και κατευθύνσεων που ενισχύονται από άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα..... | 9:59  |
| 9.8    | Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....                                                                                                                             | 9:59  |
| 9.9    | Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....                                                                                                         | 9:60  |
| 9.10   | Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα.....                                                                                                                             | 9:61  |
| 9.10.1 | Εκπομπές ρύπων.....                                                                                                                                                | 9:61  |
| 9.10.2 | Συγκεντρώσεις ρύπων.....                                                                                                                                           | 9:62  |
| 9.10.3 | Αξιολόγηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα.....                                                                                                              | 9:62  |
| 9.11   | Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις.....                                                                                                                          | 9:64  |
| 9.11.1 | Θόρυβος και δονήσεις στους πλησιέστερους δέκτες.....                                                                                                               | 9:64  |
| 9.11.2 | Αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον.....                                                                                                            | 9:64  |
| 9.12   | Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....                                                                                                                 | 9:65  |
| 9.12.1 | Υποσταθμοί Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας και υφιστάμενοι (Λαυρίου και Νάξου).....                                                                          | 9:65  |
| 9.12.2 | Υπόγεια τμήματα έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο.....                                                           | 9:67  |
| 9.12.3 | Υποβρύχια Γ.Μ. ....                                                                                                                                                | 9:68  |
| 9.12.4 | Συμπεράσματα.....                                                                                                                                                  | 9:68  |
| 9.13   | Επιπτώσεις στα ύδατα.....                                                                                                                                          | 9:69  |
| 9.13.1 | Επιπτώσεις ως προς τα ζητήματα που έχουν τεθεί ως στόχοι στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.....                                                              | 9:69  |
| 9.13.2 | Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα.....                                                                                                                              | 9:72  |
| 9.13.3 | Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα.....                                                                                                                                  | 9:74  |
| 9.14   | Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών.....                                                             | 9:74  |
| 9.14.1 | Γενικά.....                                                                                                                                                        | 9:74  |
| 9.14.2 | Προσδιορισμός δυνητικών κινδύνων.....                                                                                                                              | 9:77  |
| 9.14.3 | Ανάλυση κινδύνων - Αξιολόγηση επικινδυνότητας.....                                                                                                                 | 9:78  |
| 9.14.4 | Θέματα ασφάλειας εργαζομένων.....                                                                                                                                  | 9:81  |
| 9.15   | Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες.....                                                                                                                              | 9:83  |
| 10.    | ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....                                                                                                                   | 10:1  |
| 10.1   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....                                                                              | 10:1  |
| 10.2   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....                                                                             | 10:1  |
| 10.3   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....                                                                    | 10:2  |
| 10.4   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον.....                                                                                                      | 10:7  |
| 10.5   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....                                                                                                | 10:8  |
| 10.6   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον.....                                                                                        | 10:9  |
| 10.7   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές.....                                                                                                     | 10:10 |
| 10.8   | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.....                                                                                                | 10:11 |

|              |                                                                                     |       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 10.9         | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον .....                   | 10:12 |
| 10.10        | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων που σχετίζονται με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....   | 10:13 |
| 10.11        | Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα ύδατα .....                                  | 10:14 |
| 11.          | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ .....                                   | 11:1  |
| 11.1         | Σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης .....                                            | 11:1  |
| 11.2         | Περιβαλλοντική παρακολούθηση.....                                                   | 11:6  |
| 11.2.1       | Φάση κατασκευής .....                                                               | 11:6  |
| 11.2.2       | Φάση λειτουργίας .....                                                              | 11:7  |
| 12.          | ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ..... | 12:1  |
| 13.          | ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....                                                              | 13:1  |
| 13.1         | Εξειδικευμένες μελέτες.....                                                         | 13:1  |
| 13.2         | Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν .....                                | 13:3  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14. | ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ .....                                                        | 14:1  |
| 14.1         | ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΤΙΚΗΣ.....                                                                | 14:1  |
| 14.2         | ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΣΕΡΙΦΟΥ .....                                                         | 14:2  |
| 14.3         | ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΜΗΛΟΥ .....                                                           | 14:3  |
| 14.4         | ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ.....                                                      | 14:5  |
| 14.5         | ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΘΗΡΑΣ.....                                                            | 14:7  |
| 14.6         | ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ .....                                                           | 14:9  |
| 15.          | ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ .....                                                             | 15:1  |
| 16.          | ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....                                                                    | 16:1  |

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Τίτλος έργου

Η παρούσα μελέτη αποτελεί την **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων** για την κατασκευή και λειτουργία του έργου «**Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας**». Πιο αναλυτικά, το υπό μελέτη έργο αφορά στη διασύνδεση των νήσων των νότιων Κυκλάδων (Σέριφος, Μήλος, Φολεγάνδρος και Θήρα) με το Ελληνικό ηπειρωτικό σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (από τον GIS Λαυρίου προς τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου) μέσω υποβρυχίου καλωδίου εναλλασσόμενου ρεύματος (Ε.Ρ.) υψηλής τάσης 150kV. Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής της Περιφέρειας Αττικής
- Στο Δήμο Σερίφου της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Στο Δήμο Μήλου της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας
- Στο Δήμο Θήρας της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας
- Στο Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων της Περιφερειακής Ενότητας Νάξου

### 1.2 Είδος και μέγεθος του έργου

Το έργο περιλαμβάνει υποβρύχια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους 353,2 km και υπόγεια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους 19,6 km, από το GIS Λαυρίου έως τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου, καθώς και τους νέους Υποσταθμούς των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας. Αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

1. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο μήκους 1047m περίπου.
2. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Λαυρίου – Σερίφου μήκους 109,3km περίπου.
3. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σερίφου μήκους 1.382m περίπου.
4. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Σερίφου.
5. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σερίφου – Μήλου μήκους 46,7km περίπου.
6. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου μήκους 7.500m περίπου.
7. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Μήλου.
8. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου μήκους 6.650m περίπου.
9. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Μήλου-Φολεγάνδρου μήκους 55,2 km περίπου.
10. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου μήκους 1872m περίπου.
11. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Φολεγάνδρου.
12. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου - Θήρας μήκους 59,9 km περίπου.
13. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας μήκους 607m περίπου.
14. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Θήρας.

15. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας – Νάξου μήκους 82,1 km περίπου.

16. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Νάξου μήκους 528m.

Η αναλυτική τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου έργου παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας Μελέτης.

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συνοδεύεται από Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, που αφορά στα υποβρύχια και υπόγεια τμήματα του έργου που χωροθετούνται εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000 και πιο συγκεκριμένα:

- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΤΚΣ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 – Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρόνησου» σε μήκος 5,8 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 – Κανάλι Μακρονήσου» σε μήκος 6,9 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Σερίφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριοπούλα, Πιτέρι και Βους» σε μήκος 1,1 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 1,4 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,2 km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 0,6 Km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 5,8 km περίπου.
- Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1km περίπου.

### 1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

#### 1.3.1 Θέση έργου

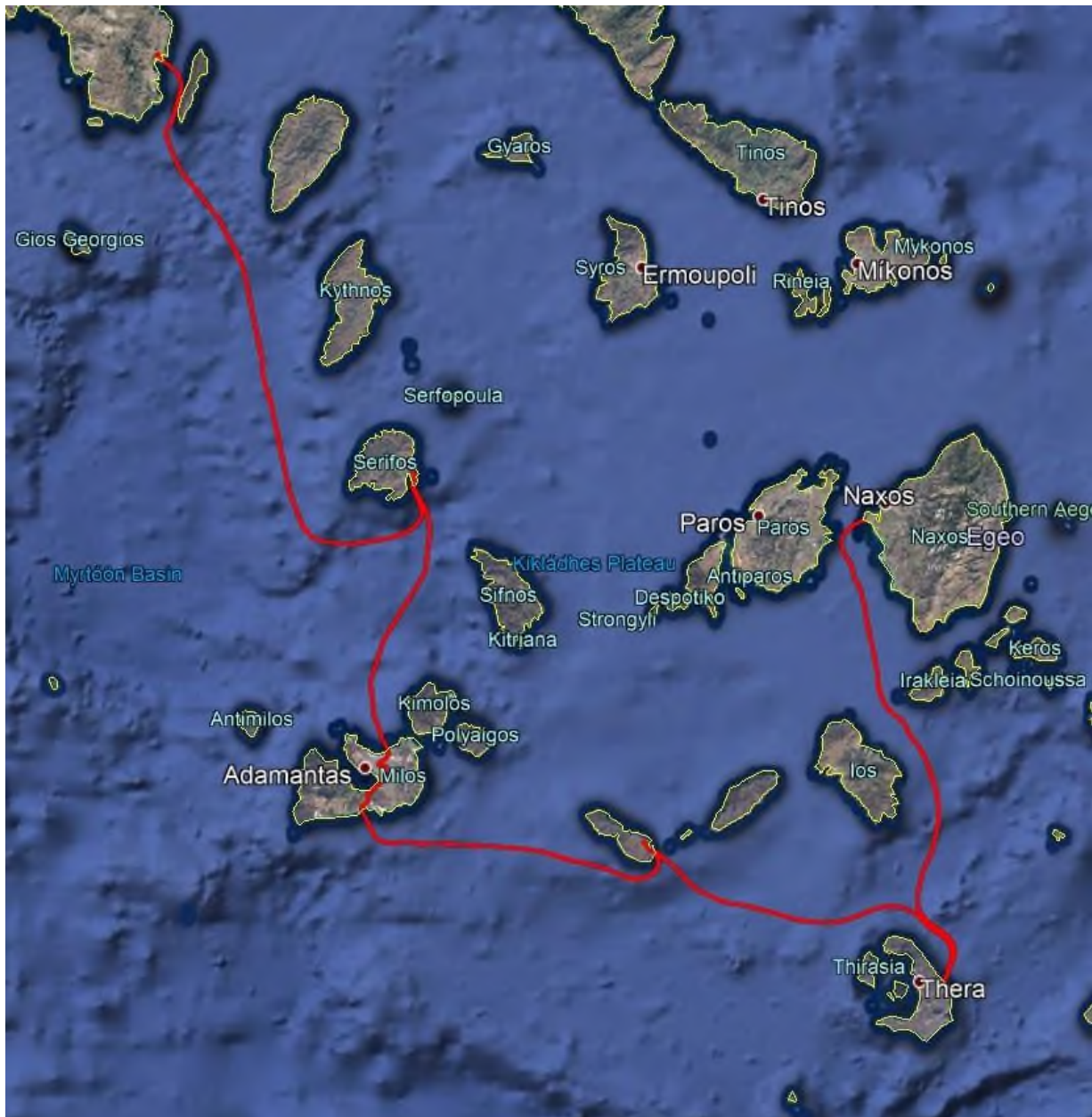
Η αρχή του υπό μελέτη έργου βρίσκεται σε υφιστάμενο τερματικό χώρο του ΚΥΤ Λαυρίου, στο Λαύριο Αττικής. Συνοπτικά, τα επί μέρους τμήματα του έργου γεωγραφικά διατάσσονται ως εξής:

- Από τον υφιστάμενο ΚΥΤ Λαυρίου εκκινεί νέα υπόγεια καλωδιακή Γραμμή Μεταφοράς (Γ.Μ.) 150kV μήκους 1047 m περίπου έως τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου. Η όδευση ως τη θέση προσαιγιάλωσης θα εκτελεστεί επί κοινόχρηστης οδού ή χώρων που θα παραχωρηθούν από τον ΑΗΣ Λαυρίου.
- Ακολούθως προβλέπεται υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 109,3km που κινείται νότια από το Λαύριο και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι», στον όρμο Τσιλιπάκη, στο νοτιοανατολικό τμήμα της νήσου Σερίφου.

- Το υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σερίφου (Δήμος Σερίφου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), μήκους 1.385m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σερίφου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 46,7km που κινείται νότια από τη Σέριφο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Βόρειας Μήλου (Δήμος Μήλου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 7.500m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Νότιας Μήλου (Δήμος Μήλου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 6.650m περίπου από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 55,2 km που κινείται ανατολικά από τη Μήλο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου, στα νοτιοανατολικά του νησιού.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου (Δήμος Φολεγάνδρου, Π.Ε. Θήρας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 1872 m περίπου, από τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 59,9 km που κινείται νοτιοανατολικά από τη Φολέγανδρο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας, στις ανατολικές ακτές του νησιού.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας (Δήμος Θήρας, Π.Ε. Θήρας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 607m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 82,1 km που κινείται βόρεια από τη Θήρα και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Στελλίδας» Νάξου, στις δυτικές ακτές του νησιού.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακή Γ.Μ. 150kV Νάξου (Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Π.Ε. Νάξου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 528m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .

Η γεωγραφική θέση του έργου παρουσιάζεται στο Σχήμα που ακολουθεί.

Σχήμα 1.3-1 Γεωγραφική θέση υπό μελέτη έργου (όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα)



### 1.3.2 Διοικητική υπαγωγή έργου

Το υπό μελέτη έργο καταλαμβάνει μεγάλη γεωγραφική έκταση και χωροθετείται σε έξι Δήμους, δυο Περιφερειών. Συγκεκριμένα, χωροθετείται στις εξής Δημοτικές Ενότητες:

- Δημοτική Ενότητα Λαυρεωτικής, Δήμου Λαυρεωτικής της Περιφέρειας Αττικής
- Δήμος Σερίφου της Π.Ε. Μήλου (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δήμος Μήλου της Π.Ε. Μήλου (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δήμος Φολεγάνδρου της Π.Ε. Θήρας (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δημοτική Ενότητα Θήρας, Δήμου Θήρας της Π.Ε. Θήρας (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δημοτική Ενότητα Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων της Π.Ε. Νάξου (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)

Ο Δήμος Λαυρεωτικής υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.

Οι Δήμοι Σεριφου, Μήλου, Φολεγάνδρου, Θήρας και Νάξου υπάγονται διοικητικά στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου.

### 1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συντεταγμένες των επιμέρους τμημάτων του υπό μελέτη έργου.

**Πίνακας 1.3-1 Συντεταγμένες επιμέρους τμημάτων του υπό μελέτη έργου (στο Ελληνικό Γεωγραφικό Σύστημα Συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87)**

| Υποτμήμα έργου                                                                           | Συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ 87          |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Λαυρίου (Αρχή: ΚΥΤ Λαυρίου – Τέλος: σημείο προσαιγιάλωσης)              | Αρχή<br>X = 505472<br>Y = 4177579 | Τέλος<br>X = 505612<br>Y = 4177239 |
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Σεριφου (Αρχή: σημείο προσαιγιάλωσης – Τέλος: Υ/Σ Σεριφου)              | Αρχή<br>X = 547096<br>Y = 4110062 | Τέλος<br>X = 546746<br>Y = 4111046 |
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Βόρειας Μήλου (Αρχή: σημείο προσαιγιάλωσης Β. Μήλου – Τέλος: Υ/Σ Μήλου) | Αρχή<br>X = 543291<br>Y = 4066750 | Τέλος<br>X = 542223<br>Y = 4061997 |
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Νότιας Μήλου (Αρχή: Υ/Σ Μήλου – Τέλος: σημείο προσαιγιάλωσης Ν. Μήλος)  | Αρχή<br>X = 542222<br>Y = 4061995 | Τέλος<br>X = 539077<br>Y = 4057728 |
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Φολεγάνδρου (Αρχή: σημείο προσαιγιάλωσης – Τέλος: Υ/Σ Φολεγάνδρου)      | Αρχή<br>X = 585080<br>Y = 4051395 | Τέλος<br>X = 584186<br>Y = 4052837 |
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Θήρας (Αρχή: σημείο προσαιγιάλωσης – Τέλος: Υ/Σ Θήρας)                  | Αρχή<br>X = 632294<br>Y = 4030801 | Τέλος<br>X = 632325<br>Y = 4030544 |
| Υπόγειο Τμήμα ΓΜ Νάξου (Αρχή: σημείο προσαιγιάλωσης – Τέλος: Υ/Σ Νάξου)                  | Αρχή<br>X = 618487<br>Y = 4103993 | Τέλος<br>X = 618859<br>Y = 4104196 |

## 1.4 Κατάταξη του έργου

Σύμφωνα με την Υ.Α. Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674<sup>1</sup> (ΦΕΚ 2471 Β’ 2016), όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΥ/24593/2902, 21/4/2020, το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται ως εξής:

- **Ομάδα 11<sup>η</sup>:** Μεταφορά ενέργειας, καυσίμων και χημικών ουσιών
- **α/α 11:** Μεμονωμένα κέντρα υπερυψηλής τάσης και μεμονωμένοι υποσταθμοί επί της επιφάνειας του εδάφους (συμπεριλαμβάνονται και οι επεκτάσεις σε υφιστάμενους υποσταθμούς)
- **υποκατηγορία Α2** Λόγω της σύνδεσης του έργου με το ΚΥΤ Λαυρίου όπου η Τάση Λειτουργίας του είναι > 150 kV

Σημειώνεται ότι οι υπόγειες και υποβρύχιες Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας δεν κατατάσσονται σε κάποια από τις υποκατηγορίες της κείμενης νομοθεσίας. Ωστόσο, για λόγους πληρότητας της παρουσίασης του εξεταζόμενου έργου, στην παρούσα ΜΠΕ αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα βασικά στοιχεία του υπόγειου - υποβρύχιου τμήματος, καθώς επίσης γίνεται και εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτών, ενώ για τα τμήματα των υπόγειων γραμμών μεταφοράς που

<sup>1</sup> «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».



βρίσκονται εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000, έχει εκπονηθεί Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της παρούσας ΜΠΕ.

Σημειώνεται επίσης, ότι λόγω του μεγέθους του έργου, της διέλευσης του από διάφορες θαλάσσιες και χερσαίες περιοχές του δικτύου Natura 2000 και της χωροθέτησης τους εντός δυο περιφερειών της Χώρας, προτείνεται ως αδειοδοτούσα αρχή να είναι η Δ/ση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του ΥΠΕΝ.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάταξη του υπό μελέτη έργου κατά την ελληνική στατιστική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ 08).

**Πίνακας 1.4-1 Κατάταξη του έργου κατά την ελληνική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ 08)**

| Κωδικός ΣΤΑΚΟΔ 08 | Έργο/ Δραστηριότητα                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Δ</b>          | <b>ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ</b> |
| <b>35</b>         | <b>Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού</b> |
| <b>35.1</b>       | <b>Παραγωγή, μετάδοση και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας</b>               |
| <b>35.12</b>      | <b>Μετάδοση ηλεκτρικού ρεύματος</b>                                      |
| 35.12-0           | Μετάδοση ηλεκτρικού ρεύματος                                             |

Οι ως άνω αναφερόμενες οικονομικές δραστηριότητες δεν αναφέρονται στην ΚΥΑ Αριθ. οικ. 3137/191/Φ.15 «Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα» (ΦΕΚ 1048 Β' 2012) όπως συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 13234/800/Φ.15 «Συμπλήρωση της οικ. 3137/191/Φ.15/2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης “Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα”» (ΦΕΚ 3251 Β' 2012).

## 1.5 Φορέας του έργου

Αναλυτικά τα στοιχεία του φορέα του έργου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

|                                                                                     |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ΑΔΜΗΕ<br>Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε.<br>Διεύθυνση Νέων Έργων Μεταφοράς |
| Διεύθυνση:                                                                          | Δυρραχίου 89 & Κηφισού 10443 Αθήνα                                                                      |
| Τηλέφωνο επικοινωνίας:                                                              | 210-5192306, 210-5192152                                                                                |
| Fax:                                                                                | 210-5126999                                                                                             |
| Διευθυντής Νέων Έργων Μεταφοράς:                                                    | κος Τσιρέκης Κ.                                                                                         |
| Υπεύθυνος επικοινωνίας για το υπό μελέτη έργο:                                      | κος Κουκουινιάς Δ.                                                                                      |

## 1.6 Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε από την εταιρία «ENVECO Α.Ε., Προστασία και Διαχείριση Περιβάλλοντος» (έδρα: Περικλέους 1, Αθήνα, τηλ: 210-6125027, fax: 210-6148149, [info@enveco.gr](mailto:info@enveco.gr), [www.enveco.gr](http://www.enveco.gr)), κάτοχο

Μελετητικού Πτυχίου Κατηγορίας 27 τάξης Γ’, στην οποία ανατέθηκε βάσει σχετικής Σύμβασης με τον ΑΔΜΗΕ.

Η μελέτη ακολουθεί τα προβλεπόμενα από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης και υπεύθυνος της μελέτης είναι ο κ. Σπύρος Παπαγρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl, MSc, MLitt., Διευθύνων Σύμβουλος της ENVECO A.E. Η Ομάδα της ENVECO A.E. που εργάστηκε για την εκπόνηση της παρούσας ΜΠΕ συγκροτήθηκε από τους παρακάτω επιστήμονες:

|                        |                                                                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Σπύρος Παπαγρηγορίου,  | Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl., MSc., MLitt, Υπεύθυνος Μελέτης                        |
| Γιάννης Κατσέλης,      | Μηχανικός Ορυκτών Πόρων, Μηχ. Περιβάλλοντος (MSc), Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA), <u>Συντονιστής Μελέτης</u> |
| Γιάννης Μπεκιάρης,     | Περιβαλλοντολόγος Παν/μιου Αιγαίου, Μ.Δ.Ε. Ε.Μ.Π., Συντονιστής ΜΕΟΑ                                        |
| Ζωή Γαϊτανάρου         | Μηχανικός Μεταλλείων-Μεταλλουργός, Μηχανική Περιβάλλοντος MSc.                                             |
| Γιώργος Νασης          | Περιβαλλοντολόγος Παν/μιου Αιγαίου, Ορνιθολόγος                                                            |
| Βαγγέλης Κανιάστας     | Γεωπόνος, Ορνιθολόγος                                                                                      |
| Μιχάλης Μαρουλάκης     | Βιολόγος, Ιχθυολόγος                                                                                       |
| Παναγιώτα Μπρούστη     | Περιβαλλοντολόγος Παν/μιου Αιγαίου, Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων MSc                             |
| Κατερίνα Κωστάρα       | Γεωγράφος, Περιβαλλοντολογος MSc, υπ. Δρ                                                                   |
| Βαγγέλης Παντελιάς,    | Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ - Ψηφιακή Επεξεργασία Σχεδίων                                                  |
| Μαρία Χαραλαμποπούλου, | Χημικός Παν/μιου Πατρών-Ψηφιακή Επεξεργασία Σχεδίων                                                        |
| Μαρκαντώνης Χρήστος,   | Ηλεκτρολόγος ΤΕΙ Κοζάνης - Ψηφιακή Επεξεργασία Σχεδίων                                                     |

## 2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 2.1 Υπό μελέτη έργο

#### Γενικά στοιχεία

Η παρούσα μελέτη αποτελεί την **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων** για την κατασκευή και λειτουργία του έργου «**Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας**». Πιο αναλυτικά, το υπό μελέτη έργο αφορά στη διασύνδεση των νήσων των νότιων Κυκλάδων (Σερίφος, Μήλος, Φολεγάνδρος και Θήρα) με το Ελληνικό ηπειρωτικό σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (από τον GIS Λαυρίου προς τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου) μέσω υποβρυχίου καλώδιου εναλλασσόμενου ρεύματος (Ε.Ρ.) υψηλής τάσης 150kV. Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής της Περιφέρειας Αττικής
- Στο Δήμο Σερίφου της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Στο Δήμο Μήλου της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας
- Στο Δήμο Θήρας της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας
- Στο Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων της Περιφερειακής Ενότητας Νάξου

#### Είδος και μέγεθος του έργου

Το έργο περιλαμβάνει υποβρύχια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους 353,2 km και υπόγεια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους 19,6 km, από το GIS Λαυρίου έως τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου, καθώς και τους νέους Υποσταθμούς των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας. Αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

1. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο μήκους 1047m περίπου.
2. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Λαυρίου – Σερίφου μήκους 109,3km περίπου.
3. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σερίφου μήκους 1.382m περίπου.
4. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Σερίφου.
5. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σερίφου – Μήλου μήκους 46,7km περίπου.
6. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου μήκους 7.500m περίπου.
7. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Μήλου.
8. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου μήκους 6.650m περίπου.
9. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Μήλου-Φολεγάνδρου μήκους 55,2 km περίπου.
10. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου μήκους 1872m περίπου.
11. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Φολεγάνδρου.
12. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου - Θήρας μήκους 59,9 km περίπου.
13. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας μήκους 607m περίπου.

14. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Θήρας.

15. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας – Νάξου μήκους 82,1 km περίπου.

16. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Νάξου μήκους 528m.

Η αναλυτική τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου έργου παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας Μελέτης.

#### Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου

Η αρχή του υπό μελέτη έργου βρίσκεται σε υφιστάμενο τερματικό χώρο του ΚΥΤ Λαυρίου, στο Λαύριο Αττικής. Συνοπτικά, τα επί μέρους τμήματα του έργου γεωγραφικά διατάσσονται ως εξής:

- Από τον υφιστάμενο ΚΥΤ Λαυρίου εκκινεί νέα υπόγεια καλωδιακή Γραμμή Μεταφοράς (Γ.Μ.) 150kV μήκους 1047 m περίπου έως τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου. Η όδευση ως τη θέση προσαιγιάλωσης θα εκτελεστεί επί κοινόχρηστης οδού ή χώρων που θα παραχωρηθούν από τον ΑΗΣ Λαυρίου.
- Ακολούθως προβλέπεται υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 109,3km που κινείται νότια από το Λαύριο και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι», στον όρμο Τσιλιπάκη, στο νοτιοανατολικό τμήμα της νήσου Σερίφου.
- Το υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σερίφου (Δήμος Σερίφου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), μήκους 1.385m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σερίφου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 46,7km που κινείται νότια από τη Σέριφο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Βόρειας Μήλου (Δήμος Μήλου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 7.500m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Νότιας Μήλου (Δήμος Μήλου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 6.650m περίπου από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 55,2 km που κινείται ανατολικά από τη Μήλο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου, στα νοτιοανατολικά του νησιού.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου (Δήμος Φολεγάνδρου, Π.Ε. Θήρας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 1872 m περίπου, από τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολεγάνδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.

- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 59,9 km που κινείται νοτιοανατολικά από τη Φολέγανδρο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας, στις ανατολικές ακτές του νησιού.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας (Δήμος Θήρας, Π.Ε. Θήρας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 607m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.
- Ακολουθεί υποβρύχια καλωδιακή Γ.Μ. 150kV μήκους 82,1 km που κινείται βόρεια από τη Θήρα και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Στελλίδας» Νάξου, στις δυτικές ακτές του νησιού.
- Υπόγειο τμήμα καλωδιακή Γ.Μ. 150kV Νάξου (Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Π.Ε. Νάξου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μήκους 528m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .

Το υπό μελέτη έργο καταλαμβάνει μεγάλη γεωγραφική έκταση και χωροθετείται σε έξι Δήμους, δυο Περιφερειών. Συγκεκριμένα, χωροθετείται στις εξής Δημοτικές Ενότητες:

- Δημοτική Ενότητα Λαυρεωτικής, Δήμου Λαυρεωτικής της Περιφέρειας Αττικής
- Δήμος Σερίφου της Π.Ε. Μήλου (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δήμος Μήλου της Π.Ε. Μήλου (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δήμος Φολεγάνδρου της Π.Ε. Θήρας (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δημοτική Ενότητα Θήρας, Δήμου Θήρας της Π.Ε. Θήρας (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)
- Δημοτική Ενότητα Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων της Π.Ε. Νάξου (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)

Ο Δήμος Λαυρεωτικής υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.

Οι Δήμοι Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου, Θήρας και Νάξου υπάγονται διοικητικά στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου.

#### Βασικά στοιχεία προτεινόμενου έργου

Το υπό μελέτη έργο της **Δ’ Φάσης διασύνδεσης των Κυκλάδων** αφορά στη διασύνδεση των νησιών Θήρας, Μήλου, Φολεγάνδρου και Σερίφου με το ηπειρωτικό διασυνδεδεμένο Σύστημα μέσω των Τερματικών Εγκαταστάσεων του Λαυρίου.

Το έργο αποσκοπεί αφενός στην αύξηση της αξιοπιστίας τροφοδότησης των διασυνδεδεμένων νησιών και αφετέρου στη μείωση του κόστους παραγωγής (υποκατάσταση πετρελαίου με άλλες πηγές ενέργειας, σε συνάρτηση με την εξέλιξη του ενεργειακού μείγματος ηλεκτροπαραγωγής στην Ηπειρωτική Χώρα).

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή 4 νέων υποσταθμών (Υ/Σ) 150/20kV κλειστού τύπου GIS στα νησιά Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα.

Η διασύνδεση των ανωτέρω Υ/Σ θα πραγματοποιηθεί με την πόντιση υποβρυχίων τριπολικών καλωδίων (Ε.Ρ.) τύπου XLPE τάσης 150kV, συνολικού μήκους 353,2 km και ονομαστικής ικανότητας 200MVA ως εξής:

- Λαύριο – Σέριφος (109,3km περίπου),
- Σέριφος – Μήλος (46,7km περίπου),
- Μήλος – Φολέγανδρος (55,2 km περίπου),

- Φολέγανδρος – Θήρας (59,9 km περίπου) και
- Θήρας – Νάξου ( 82,1 km περίπου).

Επιπρόσθετα, υπόγεια τμήματα Γ.Μ. 150kV συνολικού μήκους 19,6 km θα ενώνουν τα σημεία προσαγωγής με τους Υ/Σ ως εξής:

- Αττική: 1047 m απλού κυκλώματος από τερματικό χώρο του GIS Λαυρίου έως τη θέση προσαγωγής
- Σέριφος: 1.385m διπλού κυκλώματος από τη θέση προσαγωγής «Κυκλάδι» Σεριφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σεριφου
- Μήλος: 7.500m απλού κυκλώματος από τη θέση προσαγωγής «Αγ. Κωνσταντίνος» στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου και 6.650m από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαγωγής στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου (συνολο: 14.150m).
- Φολέγανδρος: 1872 m διπλού κυκλώματος από τη θέση προσαγωγής «Λιβιάδι» Φολεγάνδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου
- Θήρα: 607m διπλού κυκλώματος από τη θέση προσαγωγής «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας
- Νάξος: 528m απλού κυκλώματος από τη θέση προσαγωγής πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου.

#### Βασικά στοιχεία φάσων κατασκευής και λειτουργίας

##### **Φάση κατασκευής**

#### Τεχνική Περιγραφή Εργασιών Υποβρύχιου Καλωδίου

Από τους χώρους προσαγωγής, το κάθε υποβρύχιο καλώδιο, μέσω κατάλληλων συνδέσμων θα συνδεθεί με 3 υπόγεια μονοπολικά καλώδια (1 υπόγειο καλώδιο ανά πόλο), τα οποία θα οδεύσουν προς τον τερματισμό τους εντός χαντακιού αρχικά εντός του χώρου του αιγιαλού και κατόπιν επί δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριωμένων οδών.

Και σε αυτή την περίπτωση, ο σχεδιασμός του συνδέσμου είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ηλεκτρική μόνωση της σύνδεσης, η ηλεκτρική συνέχεια του αγωγού ενώ παράλληλα διασφαλίζεται η στεγανότητα και η αντιδιαβρωτική προστασία της γραμμής καθώς και η μηχανική προστασία αυτής σε εξωτερικές καταπονήσεις. Η κατασκευή και τα υλικά του συνδέσμου είναι απολύτως συμβατά με αυτά των συνδεόμενων καλωδίων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του συστήματος τόσο σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας όσο και σε συνθήκες μη κανονικής λειτουργίας.

Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων, το φρεάτιο θα πληρωθεί με κατάλληλα υλικά (άμμο, αμμοχάλικο 3Α, πλάκες σκυροδέματος), θα σκυροδετηθεί περιμετρικά με οπλισμένο σκυρόδεμα και η επιφάνειά του θ’ αποκατασταθεί με το υλικό που υπήρχε πριν την εκσκαφή. Στη συνέχεια θα οριοθετηθεί με τέσσερις τιμμεντένιους στυλίσκους στις γωνίες του. Επίσης με ίδιους στυλίσκους θα οριοθετηθεί ο άξονας της διαδρομής των καλωδίων στον χώρο αιγιαλού και παραλίας.

Τα καλώδια θα μεταφέρονται με ειδικό Φ/Γ σκάφος μεταφοράς – πόντισης, συσκευασμένα σε μεταλλικά στροφέα. Για την ασφαλή πόντιση απαιτούνται κατάλληλοι μηχανισμοί τάνυσης και ευθυγράμμισης του καλωδίου σε διαφορετικές ταχύτητες πόντισης ώστε να αποφεύγονται πιθανές βλάβες στο καλώδιο (μηχανική καταπόνηση, εκδορά κλπ).

Οι υποθαλάσσιες εκσκαφές σε μεγάλα βάθη γίνονται με ειδικό υποβρύχιο μηχάνημα – βαθυσκάφος (ROV [Jetter ή Trencher]) αναλόγως του τύπου υποστρώματος του πυθμένα. Το όχημα ROV τύπου Jetter

χρησιμοποιείται σε μαλακό υπόστρωμα και η εκσκαφή γίνεται με υδροβολή που επιτυγχάνει τοποθέτηση του καλωδίου στο επιθυμητό βάθος και ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα. Στην περίπτωση βραχύδους πυθμένα χρησιμοποιείται όχημα ROV τύπου Trencher, το οποίο διανοίγει το φρεάτιο και στη συνέχεια το φρεάτιο επιχώνεται με τεχνητό ή φυσικό τρόπο. Το βάθος του χαντακιού από την επιφάνεια του πυθμένα επιβεβαιώνεται με τη χρήση ηχοβολιστικών συσκευών κατευθυνόμενης δέσμης ή/και μαγνητόμετρο που διαθέτει το όχημα.

#### Τοποθέτηση των Υπόγειων Καλωδίων

Το υποβρύχιο καλώδιο εξέρχεται στον χώρο αιγιαλού και οδεύει προς το φρεάτιο μετάβασης συνδέσεων με τα αντίστοιχα υπόγεια, σύμφωνα με την περιγραφή των προηγούμενων παραγράφων.

Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσεων, τα υπόγεια καλώδια οδεύουν κατά περίπτωση εντός χαντακιού επί δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριωμένων οδών.

Το χαντάκι στο οποίο θα τοποθετηθούν τα καλώδια, μετά την εγκατάστασή τους, επαναπληρώνεται με στρώμα άμμου ή κατά περίπτωση οπλισμένου σκυροδέματος, πλάκες σκυροδέματος, στρώμα αμμοχάλικου 3Α και τέλος αποκαθίσταται με ότι υλικό υπήρχε πριν την εκσκαφή. Η επιφάνεια του φρεατίου και του χαντακιού όδευσης των καλωδίων θα αποκατασταθεί όπως ήταν πριν την παρέμβαση.

Η ύπαρξη των καλωδίων γίνεται αντιληπτή μόνον από την τοποθέτηση των τιμεντένιων στυλίσκων και κατάλληλων πινακίδων σε σημεία αναγκαία για τον εύκολο εντοπισμό τους.

#### Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150/20kV

Για την εξυπηρέτηση του έργου «Δ' Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας» θα πρέπει να κατασκευαστούν τέσσερις Υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα. Οι υποσταθμοί υποβιβασμού αποτελούνται, από άποψης λειτουργικότητας, από τα ακόλουθα τμήματα:

- Το **Τμήμα Υψηλής Τάσης 150kV**: Περιλαμβάνει τις πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV, οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες πρόσδεσης των γραμμών μεταφοράς 150kV στον υποσταθμό, τις πύλες μετασχηματιστή 150kV, οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες σύνδεσης των μετασχηματιστών ισχύος στους ζυγούς 150kV και τους ζυγούς 150kV.
- Τους **Μετασχηματιστές Ισχύος** με τις αντίστοιχες πύλες 150kV για την πρόσδεσή τους στους ζυγούς 150kV (που αναφέρθηκαν παραπάνω). Οι μετασχηματιστές ισχύος υποβιβάζουν την ηλεκτρική ενέργεια από 150kV σε 20kV, είναι υπαίθριου τύπου και εγκαθίστανται πάνω σε βάσεις από σκυρόδεμα σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους εντός του γηπέδου του υποσταθμού.
- Το **Τμήμα Μέσης Τάσης 20kV**: Περιλαμβάνει τις πύλες γραμμών διανομής 20kV οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες πρόσδεσης των γραμμών 20kV στον υποσταθμό, τις κυψέλες προστασίας, μετρήσεων και ελέγχου και τους ζυγούς 20kV.

Όλοι οι προτεινόμενοι Υποσταθμοί (Θήρας, Σεριφου, Μήλου και Φολεγάνδρου) θα είναι κλειστού τύπου, τεχνολογίας GIS (Gas Insulated Substation) οι οποίοι θα συνδεθούν με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV αποκλειστικά μέσω υποβρυχίων-υπόγειων καλωδίων.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV θα γίνεται μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τους πλησιέστερους υποσταθμούς. Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τους

πλησιέστερους υποσταθμούς θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.

Μέσω των παραπάνω πυλών η ηλεκτρική ενέργεια μεταφέρεται από τα υπόγεια καλώδια 150kV στους ζυγούς 150kV και από εκεί στους μετασχηματιστές ισχύος, οι οποίοι υποβιβάζουν την τάση από 150kV στα 20kV.

### **Φάση λειτουργίας**

Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου θα πραγματοποιείται τακτικός έλεγχος και συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού και καθαρισμός της περιοχής των έργων, καθώς και εργασίες συντήρησης, εφόσον απαιτηθούν.

Κατά την λειτουργία των έργων, ο έλεγχος και η εποπτεία θα πραγματοποιείται μέσω τηλεχειρισμών, τηλεεποπτείας και τηλεελέγχου και επιτοπίως.

### **Απαιτούμενες πρώτες ύλες**

Στη **φάση κατασκευής** τα κυριότερα υλικά που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν είναι τα εξής:

- Σκυρόδεμα, και οπλισμός για την κατασκευή των κτιριακών έργων, για την επικάλυψη των ορυγμάτων τοποθέτησης των υπογείων γραμμών μεταφοράς, καθώς και για τις περιφράξεις και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου των εγκαταστάσεων.
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός εργοστασιακής κατασκευής για τους Υ/Σ
- Υπόγειοι και υποβρύχιοι αγωγοί, περίβλημα από χυτοσίδηρο κλπ, για την προστασία τους.

Στην **φάση λειτουργίας** του υπό μελέτη έργου προβλέπονται μικρής κλίμακας κατανάλωση νερού και ηλεκτρικής ενέργειας για την λειτουργία των υποσταθμών (Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας). Οι εν λόγω ποσότητες θα προέρχονται από τα οικεία δίκτυα των όμορων Δήμων.

### **Αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων**

Στη **φάση κατασκευής** των υπό μελέτη έργων, προβλέπεται να παραχθούν τα συνήθη υγρά απόβλητα που παράγονται κατά την κατασκευή έργων υποδομής, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υπόγεια και υποβρύχια τμήματα του έργου αποτελούνται από προ-κατασκευασμένα τμήματα, τα οποία δεν κατασκευάζονται στην περιοχή του έργου.

Στη **φάση λειτουργίας**, τυχόν υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού, θα συλλέγονται και θα παραδίδονται σε εταιρείες εξουσιοδοτημένες για την διαχείριση τους.

## **2.2 Αποστάσεις του έργου**

### **Αποστάσεις έργου από όρια οικισμών και εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια**

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα επιμέρους τμήματα του υπό μελέτη έργου και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.



**Πίνακας 2.2-1. Επιμέρους τμήματα του υπό μελέτη έργου και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων (εντός της περιοχής μελέτης)**

| Επιμέρους τμήμα έργου                       | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                                | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                      | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι το Λαύριο, το οποίο βρίσκεται 2km νότια του έργου (ΦΕΚ 1260/Δ/1993, 374/Δ/1995)      | Το μεγαλύτερο μέρος του υπόγειου καλωδίου (392m) στην περιοχή της Αττικής εμπίπτει εκτός συγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων. 362m του καλωδίου βρίσκονται στην περιοχή Ι2 ενώ 153m βρίσκονται στην περιοχή Β2 της ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998) | Στην περιοχή Ι2 (βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ΔΕΗ) ισχύουν τα εξής:<br>1. Είναι περιοχή βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, όπου επιτρέπονται μη ιδιαίτερα οχλούσες επαγγελματικές εγκαταστάσεις όπως ορίζονται από τον πίνακα του άρθρ. 2 του Π.Δ/τος 81/1984 (Α’33).<br>2. Επιτρέπονται εγκαταστάσεις της ΔΕΗ<br>3. Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του από 31.1.1987 Π.Δ/τος (Δ’ 303)<br>Για την περιοχή Β2 (Περιοχές μέσης προστασίας τοπίου και αρχαιολογικών χώρων):<br>1. Στις παραπάνω περιοχές επιτρέπονται οι χρήσεις: κατοικία, αγροτικές αποθήκες, δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια).<br>2. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των επιτρεπόμενων χρήσεων καθορίζονται ως εξής:<br>α. Για τα κτήρια κατοικίας: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη κάλυψη και επιφάνεια του κτιρίου εκατό (100) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.<br>β. Για τις αγροτικές αποθήκες: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου τριάντα (30) τ.μ., μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων: δυο και μισό (2,5) μέτρα.<br>γ. Για τα δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια: Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: τρία τοις εκατό (3%), συντελεστής δόμησης: 0,02, μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου διακόσια (200) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.<br>δ. Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων επιβάλλεται η κατασκευή στέγης με κεραμίδια βυζαντινού ή ελληνορωμαϊκού τύπου το ύψος της οποίας δεν υπερβαίνει τα δυο (2) μέτρα.<br>3. Στις παραπάνω περιοχές δεν εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 28 και 29 του Ν. 1947/1991 (Α’ 70) καθώς επίσης και οι διατάξεις του Π.Δ/τος 93/87 (Α’ 52). |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου            | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι το Λιβάδι, το οποίο βρίσκεται 0,9km περίπου δυτικά του έργου (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31) | Στη νήσο Σερίφο ισχύουν «Ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου περιοχές της νήσου Σερίφου» (ΦΕΚ 930Δ/24-10-2002).                                                                                                  | Στο άρθρο 3 αναγράφεται:<br>Για τις εκτός σχεδίου και τις εκτός ορίων οικισμών περιοχές της νήσου Σερίφου ισχύουν τα παρακάτω: (...) 21. Επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφέλειας ή πολιτιστικών δραστηριοτήτων κατά παρέκκλιση των διατάξεων του παρόντος μετά από έγκριση του Υπουργού Αιγαίου ύστερα από γνώμη του Σ.Χ.Ο.Π. Υπουργείου Αιγαίου, εφ’ όσον εντάσσονται αρμονικά στο περιβάλλον και είναι σύμφωνα με τα τοπικά παραδοσιακά αρχιτεκτονικά πρότυπα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου            | Ο κοντινότερος οικισμός είναι τα Ζεφύρια, τα οποία βρίσκονται 1,2km ανατολικά του έργου.                                                 | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.                                                                                                                             | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Υπόγειο τμήμα Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου          |                                                                                                                                          | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Επιμέρους τμήμα έργου                | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                                               | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                   | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου                   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου | Ο κοντινότερος οικισμός είναι ο Καραβοστάσης, μέσα από τον οποίο περνάει η Γ.Μ. και βρίσκεται 0,3km νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31) | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Φολεγάνδρου.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου           |                                                                                                                                                         | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Φολεγάνδρου.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας       | Μέρος του έργου (Υ/Σ και Γ.Μ.) περνάει μέσα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989)                                           | Το σύνολο του έργου εμπίπτει εντός της περιοχής ΙΙΙ της ΖΟΕ Θήρας & Θηρασίας (ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990, Τροποποίηση ΦΕΚ 144ΑΑΠ/30-4-2012) | Στο Άρθρο 2 αναφέρονται τα εξής: Γ. Περιοχές με στοιχείο ΙΙΙ: 1. Περιλαμβάνει όλη την εκτός ορίων των οικισμών και εκτός των ανωτέρω με στοιχεία Ι και ΙΙ περιοχών, έκταση των νήσων Θήρας και Θηρασίας και εκτός αρχαιολογικών χώρων. 2. Στην περιοχή επιτρέπονται οι χρήσεις: α. κατοικίας, καταστημάτων β. τουριστικών εγκαταστάσεων γ. κτιρίων κοινής ωφελείας δ. γεωργικών αποθηκών, θερμοκηπίων, αντλητικών εγκαταστάσεων, δεξαμενών ε. μη οχλουσών βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. (...) Ε. Γενικές διατάξεις (...) ιβ. Όπου επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφελείας ο καθορισμός των χώρων αυτών και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Ν. 1337/83 (Α' 33) όπως ισχύει. |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου       | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι η Αγία Άννα, η οποία βρίσκεται 1,9km νοτιοανατολικά του έργου (ΦΕΚ 264/Δ/1986)                      | Το σύνολο του έργου εμπίπτει εντός της περιοχής 2α2 της ΖΟΕ Νάξου (ΦΕΚ 846/Δ/24-11-1988)                                             | Σύμφωνα με το Άρθρο 2, παρ. Ε «Περιοχές 2α1 και 2α2»: 3. Και στις δύο περιοχές 2α1 και 2α2 επιτρέπεται η δόμηση για κατοικία, καταστήματα, τουριστικές εγκαταστάσεις, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (Κάμπινγκ), κέντρα αναψυχής, αθλητικές εγκαταστάσεις, αντλητικές εγκαταστάσεις, υδροδεξαμενές, φρεάτια, κτίρια κοινής ωφελείας. 9. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας καθώς και οι λοιποί όροι και περιορισμοί δόμησης των λοιπών επιτρεπομένων χρήσεων είναι οι αναφερόμενοι στις διατάξεις των από 6.10.1978 π.δ/τός (ΦΕΚ 538/Δ) όπως τροποποιήθηκε με το από 20.1.1988 π.δ/γμα (ΦΕΚ 61/Δ) και από 24.5.1985 π. δ/τος (ΦΕΚ 270/Δ).                                                   |

#### Αποστάσεις έργου από όρια περιοχών εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011

##### Περιοχές του δικτύου Natura 2000

Το υπό μελέτη έργο εμπίπτει ή γειτνιάζει με τις ακόλουθες περιοχές ΕΖΔ και ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000:

- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΤΚΣ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 – Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρόνησου» σε μήκος 5,8 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 – Κανάλι Μακρονήσου» σε μήκος 6,9 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Σεριφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους» σε μήκος 1,1 km περίπου.

- Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 1,4 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,2 km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 0,6 Km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 5,8 km περίπου.
- Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1km περίπου.

#### Καταφύγια Άγριας Ζωής

Στην συνέχεια γίνεται περιγραφή των Καταφυγίων Άγριας Ζωής με τις οποίες τμήματα του έργου **γειτνιάζουν**. Τα υπόλοιπα ΚΑΖ, εντός των οποίων χωροθετούνται τμήματα του έργου, παρουσιάζονται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ, (υπόγεια τμήματα που κατασκευάζονται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και υποθαλάσσια τμήματα).

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται πλησίον των εξής Καταφυγίων Άγριας Ζωής:

- 1,5 χλμ. ανατολικά του υποθαλάσσιου καλωδίου στο Στενό Μακρονήσου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ435 «*Μαρμαροξέρα*» (ΦΕΚ 522/Β/86),
- 930 μ. δυτικά του προτεινόμενου Υποσταθμού Σερίφου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ481 «*Χώρα-Αγ. Κυριακή (Σέριφος)*» (Υ.Α. 2401/17-7-98),
- 800 μ. νότια του σημείου προσαигιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου και 2 χλμ νότια του υποσταθμού Φολεγάνδρου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ526 «*Ραχίδια Τρυπούλες (Φολεγάνδρου)*» (ΦΕΚ 410/20-6-84),
- 3,5 χλμ. δυτικά του υποσταθμού Θήρας βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ530 «*Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)*» (ΦΕΚ 634/22-8-94),
- 1,6 χλμ. ανατολικά του σημείου προσαигιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στη Νήσο Νάξο βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ784 «*Αλυκή Δήμου Νάξου*» (ΦΕΚ 652/Β/04-05-04 ίδρυση).

Τα ΚΑΖ των νήσων Ίου (Κ521) και Ηρακλείας (Κ783) βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση (>4,5 χλμ.) από το διερχόμενο υποθαλάσσιο καλώδιο και δεν αναφέρονται αναλυτικά στην παρούσα ΜΠΕ.

#### Υγρότοποι

Οι μοναδικοί νησιωτικοί υγρότοποι που γειτνιάζουν με το έργο δηλαδή οι υγρότοποι στη νήσο Σέριφο και Μήλο, παρουσιάζονται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ, (υπόγεια τμήματα που κατασκευάζονται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου).

Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)

Στην περιοχή μελέτης απαντώνται τέσσερα ΤΙΦΚ στις νήσους Μήλος, Σέριφος, Φολέγανδρος, Σαντορίνη, Ίος και Νάξος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Συγκεκριμένα οι περιοχές αυτές είναι οι εξής:

- **"Νήσος Σέριφος" - ΑΤ5010088.** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Σεριφού) χωροθετείται εντός του εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Νήσος Φολέγανδρος" - ΑΤ5011014.** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Σεριφού) χωροθετείται εντός του εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Κλέφτικο Μήλου" - ΑΤ5011000.** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 8 χλμ. από το εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη" - ΑΤ5011063.** Το υπό μελέτη έργο (σημείο προσαιγιάλωσης και υποσταθμός Σαντορίνης) χωροθετείται εντός του εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Χώρα Νάξου" - ΑΤ5011064.** Το υπό μελέτη έργο (σημείο προσαιγιάλωσης και υποσταθμός Νάξου) χωροθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 3,8 χλμ. βορειοανατολικά από το εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Νήσος Ίος" - ΑΤ5010086.** Το υπό μελέτη έργο (υποθαλάσσιο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 4,7 χλμ. βορειοανατολικά από το εν λόγω ΤΙΦΚ.

Βιότοποι CORINE

Στην περιοχή μελέτης απαντώνται πέντε βιότοποι CORINE στις νήσους Μήλος, Φολέγανδρος, Σαντορίνη, Ηρακλεία και Νάξος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Συγκεκριμένα οι περιοχές αυτές είναι οι εξής:

- **"Νήσοι Αντίμηλος και Δυτική Μήλος" - Α00060059:** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο στη νήσο Μήλο) χωροθετείται σε απόσταση 1 χλμ. ανατολικά από το εν λόγω βιοτόπου CORINE.
- Όπως αναφέρεται στην ΜΕΟΑ που αποτελεί παράρτημα της παρούσας μελέτης, το υπό μελέτη έργο διέρχεται εντός της περιοχής **Βιότοπος CORINE Α00040075 - "Νήσοι Φολέγανδρος, Σίκινος, Αδέλφια, Καρδιώτισσα και Καλόγεροι.**
- **"Περιοχή Προφήτη Ηλία, Σαντορίνη" - Α00030033.** Το υπό μελέτη έργο (σημείο προσαιγιάλωσης και υποσταθμός Σαντορίνης) χωροθετείται σε απόσταση 4 χλμ. βόρεια από το εν λόγω βιότοπο CORINE.
- **"Μικρές Κυκλάδες (Κουφονήσι, Ηράκλεια, Σχοινούσα, Κέρος" - Α00060028:** Το υπό μελέτη έργο (υποθαλάσσιο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση 3,5 χλμ. δυτικά από το εν λόγω βιότοπο CORINE.
- **"Αλυκές Νάξου" - Α00060027:** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Σαντορίνης) χωροθετείται σε απόσταση 1,45 χλμ. βορειοδυτικά από το εν λόγω βιότοπο CORINE.

Άλλοι Βιότοποι

Το υπό μελέτη έργο διέρχεται ή γειτνιάζει από τις εξής περιοχές “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).

- **"Εθνικός Δρυμός Σουνίου" - AB2080003.** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Λαυρίου) χωροθετείται σε απόσταση 1,4 χλμ. ανατολικά από το εν λόγω Άλλο Βιότοπο.
- **"Νήσοι Μικρός και Μεγάλος Αβέλας" - AB5080044.** Το υπό μελέτη έργο (υποθαλάσσιο καλώδιο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση 2,4 χλμ. δυτικά από το εν λόγω Άλλο Βιότοπο.
- **"Έλος Αγ. Προκόπη Νάξου" - AB5090022:** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Νάξου) χωροθετείται εντός του εν λόγω Άλλο Βιότοπο.

#### Δάση και δασικές εκτάσεις

Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από το “Χάρτη βλάστησης και χρήσεων γης” της Δ/νσης Δασικών Χαρτών αναφέρονται τα εξής:

- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (34%), με θαμνώνες (27%), οι λιβαδικές εκτάσεις (6%) και οι οικισμοί (11%). Επίσης στη Ν Μακρόνησο κυριαρχούν οι εκτάσεις με Αμιγείς Αρκευθους (91%), οι άγονες εκτάσεις (6%) καθώς επίσης και τα μεικτά δάση με αρκευθους (3%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Σερίφο κυριαρχούν οι λιβανικές εκτάσεις (68%), οι γεωργικές καλλιέργειες (13%), οι εγκαταλελειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (9%). Απαντώνται επίσης άγονες εκτάσεις (4%) και οικισμοί (5%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Μήλο κυριαρχούν οι θαμνώδεις εκτάσεις (27%), οι γεωργικές καλλιέργειες (52%) και οι λιβαδικές εκτάσεις (10%). Απαντώνται επίσης και άγονες εκτάσεις (4%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Φολεγάνδρο κυριαρχούν οι λιβαδικές εκτάσεις (86%), οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (6%), οι εγκαταλελειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (5%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Θήρα κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (86%), οι λιβαδικές εκτάσεις (9%) και οι άγονες εκτάσεις (5%)
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Νάξο κυριαρχούν οι εκτάσεις με θαμνώνες (45%), οι γεωργικές καλλιέργειες (45%) και οι άγονες εκτάσεις (7%)

### 2.3 Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκαλέσει το έργο

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται με εποπτικό τρόπο η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου ανά περιβαλλοντικό μέσο.

**Πίνακας 2.3-1 Εποπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου ανά περιβαλλοντικό μέσο**

| α/α | Επιπτώσεις στη φάση κατασκευής                                          |         |          |         |                              | Επιπτώσεις στη φάση λειτουργίας |         |          |            |                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------|------------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------|------------------------------|
|     | Χαρακτήρας                                                              | Μέγεθος | Διάρκεια | Ανάταξη | Αντιμετώπιση με τεχνητά μέσα | Χαρακτήρας                      | Μέγεθος | Διάρκεια | Ανάταξη με | Αντιμετώπιση με τεχνητά μέσα |
| 1.  | Επιπτώσεις στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά            |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | A       | BP       | MEAN    | MEANT                        | +                               | M       | MA       | MEAN       | MHANT                        |
| 2.  | Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά               |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | -                               | A       | MA       | MEAN       | MEANT                        |
| 3.  | Επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά      |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | 0                               |         |          |            |                              |
| 4.  | Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον                                        |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | A       | BP       | MEAN    | MEANT                        | -                               | A       | MA       | AN         | ANT                          |
| 5.  | Επιπτώσεις στις χρήσεις γης                                             |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MHANT                        | 0                               |         |          |            |                              |
| 6.  | Επιπτώσεις στη διάθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | A       | BP       | MEAN    | MEANT                        | 0                               |         |          |            |                              |
| 7.  | Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά                                  |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | 0                                                                       |         |          |         |                              | 0                               |         |          |            |                              |
| 8.  | Κοινωνικό - οικονομικές επιπτώσεις                                      |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | +                                                                       | A       | BP       |         |                              | +                               |         | MA       |            |                              |
| 9.  | Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές                                       |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | AN      | ANT                          | 0                               |         |          |            |                              |
| 10. | Επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον                                  |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | +                               |         | MA       |            |                              |
| 11. | Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον                                     |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | +                               |         | MA       |            |                              |
| 12. | Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία                           |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | 0                                                                       |         |          |         |                              | 0                               |         |          |            |                              |
| 13. | Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα                                        |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | AN      | ANT                          | 0                               |         |          |            |                              |
| 14. | Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα                                            |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | 0                                                                       |         |          |         |                              | 0                               |         |          |            |                              |

**Υπόμνημα Πίνακα**

|      |              |
|------|--------------|
| - :  | Αρνητικές    |
| 0 :  | Ουδέτερες    |
| + :  | Θετικές      |
| Σ :  | Σημαντικές   |
| M :  | Μέτριες      |
| A :  | Ασθενείς     |
| BP : | Βραχυχρόνιες |

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| MA :    | Μακροχρόνιες                               |
| AN:     | Αναστρέψιμες με φυσικές διεργασίες         |
| MEAN :  | Μερικώς αναστρέψιμες με φυσικές διεργασίες |
| MHAN :  | Μη αναστρέψιμες με φυσικές διεργασίες      |
| ANT:    | Αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα            |
| MEANT : | Μερικώς αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα    |
| MHANT : | Μη αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα         |

## 2.4 Προτεινόμενα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**

Τα υπό μελέτη έργα δεν σχετίζονται με αξιοσημείωτες επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης και επομένως δεν προτείνονται σχετικά προληπτικά ή αντισταθμιστικά μέτρα.

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά**

#### Φάση κατασκευής

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Για το σύνολο του έργου και πριν τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών κατάληψης, ώστε οι όποιες εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερσώσεις και αποψιλώσεις.
- Κάθε είδους άχρηστα υλικά θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο του έργου, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής θα πραγματοποιηθεί η απομάκρυνση όλων των υλικών και του εξοπλισμού που έχουν μεταφερθεί στην περιοχή επέμβασης για τις ανάγκες του έργου.
- Επιπλέον, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, θα πρέπει ο ανάδοχος να αποκαταστήσει το τοπίο των περιοχών επέμβασης απομακρύνοντας άχρηστα υλικά και μηχανήματα και διενεργώντας εργασίες αποκατάστασης της μορφολογίας, όπως την αφαίρεση μιας επίχωσης για την διάβαση από ένα ρέμα.
- Οι ζώνες αποκατάστασης θα αποκατασταθούν σύμφωνα με Ειδική Φυτοτεχνική Μελέτη Αποκατάστασης που θα εκπονηθεί
- Για την οργάνωση του εργοταξίου κατασκευής των υπό μελέτη έργων, θα απαιτηθεί η διαμόρφωση της περιοχής χωροθέτησης του εργοταξίου. Η λειτουργία ενός εργοταξίου συνήθως σχετίζεται με την παραγωγή απορριμμάτων αστικού τύπου, καθώς και υγρών και στερεών αποβλήτων. Ως εκ τούτου θα ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων, που δύναται να προκύψουν στο τοπίο από τις εργασίες διαμόρφωσης του χώρου του εργοταξίου και από την παραγωγή απορριμμάτων και αποβλήτων.

- Η χωροθέτηση των εργοταξίων θα πρέπει να γίνει σε περιοχές που δεν καλύπτονται από βλάστηση υψηλής οικολογικής αξίας και σε επαρκή απόσταση από οικιστικές περιοχές και προστατευόμενες περιοχές κατά το δυνατόν.
- Η κίνηση των οχημάτων κατασκευής θα πρέπει να πραγματοποιείται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επί των προτεινόμενων ζωνών πρόσβασης.

#### Φάση λειτουργίας

- Τακτική συντήρηση θα πραγματοποιείται στα προτεινόμενα τμήματα του έργου (υπόγειες γραμμές μεταφοράς, υποσταθμοί, κλπ). Τυχόν άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται άμεσα από την περιοχή των έργων.

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά**

#### Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής θα καταβληθεί προσπάθεια για τη διατήρηση σε καλή κατάσταση των ζωνών πρόσβασης και των εργοταξίων που θα απαιτηθούν για την κατασκευή των έργων, αλλά και για την αποκατάσταση και την ανάπλαση των χώρων αυτών μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, η οποία θα γίνει σύμφωνα με το εξής:

- Διατήρηση των φυσικών κλίσεων του εδάφους ώστε να μην υπάρξει αλλαγή στην απορροή των επιφανειακών υδάτων.

Για την αντιμετώπιση θεμάτων που σχετίζονται με τη διαχείριση των εκσκαφών και των υλικών γενικότερα, προτείνεται η βελτιστοποίηση του προγραμματισμού του έργου, με σκοπό την άμεση επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων εκσκαφών στις επιχώσεις του έργου και την ορθολογική διαχείριση των απαραίτητων αδρανών υλικών κατασκευής.

Θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα απαραίτητα μέτρα για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής επέμβασης, όπως παρουσιάζονται ακολούθως.

- Τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β΄ 2010), όπως έχει τροποποιηθεί από το Νόμο υπ’ αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α΄ 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» αλλά και η διευκρινιστική εγκύκλιος 4834/2013 για τη Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259:

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α΄ 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων (ΟΕΔΑ). Η



λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.

2. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Θα ληφθεί υπόψη και ο Νόμος 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209 Α΄ 2011) και πιο συγκεκριμένα το Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»:

- Στην §2 ορίζεται ότι: «Οι εγκαταστάσεις και εργασίες που προκύπτουν από τον τεχνικό σχεδιασμό έργων ή δραστηριοτήτων σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ αυτών, όπως εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αποθεσιοθάλαμοι, σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών, κέντρα εξυπηρέτησης και συντήρησης έργων ή δραστηριοτήτων, σταθμοί διόδων, έργα αντιθορυβικής προστασίας, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων της ΑΕΠΟ του έργου, εγκρίνονται με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή, με απόφαση του Γενικού Διευθυντή της. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποβολή και έγκριση της ΤΕΠΕΜ είναι: α) η γενική εκτίμηση των επιπτώσεων και η πρόβλεψη γενικών ή και ειδικών όρων και περιορισμών για τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις και εργασίες στην ΑΕΠΟ και β) η ρητή πρόβλεψη στην ΑΕΠΟ του έργου ή της δραστηριότητας της δυνατότητας υποβολής και έγκρισης ΤΕΠΕΜ».
- Στην §4 ορίζεται ότι: «Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλεισικό σκοπό την αποκατάστασή της και την ένταξή της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη».
- Αν απαιτηθεί η αδειοδότηση αποθεσιοθαλάμου για τις ανάγκες των υπό μελέτη έργων, θα εκπονηθεί ΤΕΠΕΜ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Νόμο 4014/2011.
- Η απόθεση των εκσκαφών που θα επαναχρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών.
- Κατά τις χωματουργικές εργασίες να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή οποιουδήποτε είδους φαινομένων αποσταθεροποίησης εδαφών ή διασκορπισμού χωματουργικών και αδρανών υλικών του έργου όπως κατολισθήσεις ή διάβρωση πρανών, απόπλυση σωρών αδρανών υλικών κ.λπ. Στις περιπτώσεις που η πιθανότητα εμφάνισης των ως άνω φαινομένων παρουσιάζεται αυξημένη, όπως για παράδειγμα σε περίοδο υψηλών βροχοπτώσεων, να διακόπτονται οι χωματουργικές εργασίες έως ότου αποκατασταθούν ευνοϊκές συνθήκες για την εκτέλεσή τους, με εξαίρεση τις εργασίες που είναι απαραίτητο να εκτελεστούν άμεσα για λόγους ασφαλείας ή προστασίας του περιβάλλοντος (πχ σταθεροποίηση πρανών εκσκαφών, απομάκρυνση υλικών προς αποφυγή παράσυρσής τους).

- Η μεταφορά των υλικών εκσκαφής να γίνεται με μεταφορικά μέσα που διαθέτουν κατάλληλα καλύμματα, ώστε να αποτρέπεται η διασπορά ή η διάχυσή τους στους δρόμους.
- Οι χωματουργικές εργασίες να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια των ημερών με έντονες βροχοπτώσεις.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα των οικισμών και των περιοχών κατοικίας.
- Τα τυχόν απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά να εξασφαλισθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.
- Για το σύνολο του έργου και πριν τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών κατάληψης, ώστε οι όποιες εκσκαφές πραγματοποιηθούν, να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερσώσεις και αποψιλώσεις.
- Απαγορεύεται η διάθεση των πλεοναζόντων υλικών, καθώς και των όποιων στερεών αποβλήτων κατασκευής:
  - Σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου.
  - Σε τυχόν χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων των ΟΤΑ της περιοχής.
- Αν απαιτηθεί έκπλυση των μηχανημάτων κατασκευής, για την προστασία του εδάφους από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων κλπ. θα πρέπει να προβλεφθούν ειδικοί χώροι με στεγανό δάπεδο και κεκλιμένο οχετό συλλογής. Διαφορετικά, η πλύση των οχημάτων και μηχανημάτων κατασκευής θα πραγματοποιείται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά) να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Οι εργοταξιακοί χώροι να εφοδιασθούν με κάδους οικιακών απορριμμάτων, όγκου τουλάχιστον 0,5m<sup>3</sup>, στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων, με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι εν δυνάμει επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.02.2004 (ΦΕΚ 64Α'/02.03.2004) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την Κ.Υ.Α 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας 0,50m<sup>3</sup> ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.
- Η διαχείριση τυχόν τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β'/28.03.2006) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997)».

- Να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες, αμέλεια κ.λπ. και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών. Σε περίπτωση όμως που παρά τα μέτρα ελέγχου και ορθής λειτουργίας, λάβει χώρα διαρροή τέτοιων υλικών, πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή. Τα αποθηκευμένα σε κατάλληλο στεγασμένο χώρο απορροφητικά υλικά πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται μήπως έχουν προσροφήσει υγρασία (π.χ. από διαρροή νερού) οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.
- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (σκουπίδια, λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
- Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία του εδάφους από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων, η αλλαγή λαδιών και ο ανεφοδιασμός των οχημάτων και μηχανημάτων σε συγκεκριμένο κατάλληλο χώρο και η τήρηση όλων των μέτρων αντιμετώπισης τυχόν διαρροών και πυρασφάλειας. Η συντήρηση των μηχανημάτων και ο ανεφοδιασμός τους θα γίνεται σε νόμιμα λειτουργούντα πρατήρια καυσίμων και συνεργεία της περιοχής, εκτός και αν πρόκειται για έκτακτα περιστατικά (βλάβη, τυχαία διαρροή κ.λπ.).
- Μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών απαιτείται η απομάκρυνση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από την περιοχή, η συλλογή του εξοπλισμού και η αποκομιδή άχρηστων υλικών, σκουπιδιών, λιπαντικών κλπ. που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ώστε να μην υπάρξει μόνιμη επίπτωση στο έδαφος της περιοχής επέμβασης.
- Πρανή επιχωμάτων τα οποία διαμορφώνονται με απόθεση χαλαρών εδαφικών υλικών θα πρέπει να συμπακνώνονται κατάλληλα και να φυτεύονται το συντομότερο δυνατό.

Όσον αφορά στη διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψη και τα υπόγεια τμήματα του έργου που χωροθετούνται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση θα τηρηθεί η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β΄ 2010), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, λαμβάνοντας υπόψη και τη διευκρινιστική εγκύκλιο 4834/2013 για τη Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259.

Επισημαίνεται ότι, η προαναφερθείσα Υ.Α. τροποποιήθηκε από το Νόμο υπ’ αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α΄ 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»):

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α΄ 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων (ΟΕΔΑ). Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.

2. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Τέλος, σύμφωνα με το Νόμο 4014/2011 (Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»):

4. Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλειστικό σκοπό την αποκατάσταση της και την ένταξη της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη.

#### Φάση λειτουργίας

Δεν απαιτούνται ιδιαίτερα επιπρόσθετα μέτρα πέραν της συστηματικής συντήρησης του συνόλου του έργου, έτσι ώστε να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα παντός είδους απορρίμματα τα οποία πέραν της αισθητικής υποβάθμισης, δύναται να επιδρούν και στην λειτουργικότητα του έργου.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αναμένεται παραγωγή μικρών ποσοτήτων στερεών απορριμμάτων, τα οποία θα προέρχονται από τις συσκευασίες των υλικών/συντήρησης των εγκαταστάσεων και από τα υλικά καθαριότητας και υγιεινής του προσωπικού. Για τη συλλογή των απορριμμάτων αυτών προβλέπεται η τοποθέτηση κάδων στις κτιριακές εγκαταστάσεις των Υ/Σ, σε επιλεγμένα σημεία της εγκατάστασης. Τα απορρίμματα θα πρέπει να απομακρύνονται από τους χώρους του έργου σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τυχόν άλλα στερεά απορρίμματα που θα προκύπτουν κατά την συντήρηση (τμήματα ηλεκτρολογικού ή μηχανολογικού εξοπλισμού, μπαταρίες κ.λπ.), θα απομακρύνονται άμεσα με ευθύνη των τεχνικών συντηρητών.

Για τα λύματα προσωπικού των Υ/Σ θα ληφθεί επίσης σχετική μέριμνα σύμφωνα με τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι μέθοδοι διαχείρισης των κυριότερων κατηγοριών υλικών αποβλήτων που δύναται να παραχθούν κατά τη λειτουργία του έργου:

1. Συλλογή απόβλητων λιπαντικών ελαίων (Α.Λ.Ε): Ο κάτοχος ΑΛΕ πρέπει να συνάψει σύμβαση με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΛΕ. Η πρωτογενής συλλογή των Α.Λ.Ε από την εγκατάσταση του κατόχου πρέπει να γίνεται από συλλέκτη με πανελλήνια άδεια συλλογής και μεταφοράς Α.Λ.Ε και ο οποίος υποχρεούται να εκδίδει «Έντυπο αναγνώρισης - Βεβαίωση Παραλαβής Α.Λ.Ε». Ο κάτοχος των Α.Λ.Ε (δηλαδή ο φορέας του έργου) υποχρεούται στη τήρηση βιβλίου Παρακολούθησης εν δυνάμει Επικίνδυνων Υλικών.
2. Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών: η διαχείριση τους θα γίνεται από εξειδικευμένη εταιρεία με την οποία θα συνάψει σύμβαση ο φορέας του έργου.
3. Λοιπά απόβλητα: Η διάθεση των λοιπών (μη επικίνδυνων αποβλήτων) γίνεται με την συνεννόηση με τους κατά τόπους Ο.Τ.Α. καθώς και με αρμόδιους φορείς και πάντοτε σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις που διέπουν την διαχείριση απορριμμάτων και την ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού, αλουμινίου κ.λπ.

## **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον**

### **Θαλάσσιο Περιβάλλον**

#### *Πλωτά μέσα*

Όλες οι εκκενώσεις από το σκάφος εργασίας και τα σκάφη υποστήριξης / συνοδείας θα γίνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συνθήκης MARPOL και τους ισχύοντες κανονισμούς. Ειδικότερα:

- τα λύματα και τα οικιακά απόβλητα θα υποβάλλονται σε επεξεργασία χρησιμοποιώντας θαλάσσια συσκευή επεξεργασίας με δυνατότητα παραγωγής υγρών αποβλήτων που ικανοποιούν τις διεθνείς απαιτήσεις (Παράρτημα IV MARPOL) πριν από την εκκένωση στη θάλασσα σε ελάχιστη απόσταση 3 ναυτικών μιλίων από την ακτή,
- τα ελαιώδη υγρά απόβλητα μπορούν να αποθηκεύονται στο σκάφος μέχρι την παράδοσή τους σε κατάλληλες Λιμενικές εγκαταστάσεις. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, τα ελαιώδη υγρά απόβλητα θα υποβάλλονται σε επεξεργασία σύμφωνα με το Παράρτημα I της MARPOL (< 15 ppm) πριν από την εκκένωση στη θάλασσα.

Όλα τα σκάφη που συμμετέχουν στις δραστηριότητες και ο εξοπλισμός τους θα συμμορφώνονται με όλους τους ισχύοντες διεθνείς κανονισμούς.

Θα εφαρμοστούν προγράμματα προληπτικής συντήρησης, ανίχνευσης διαρροών και επισκευής για τον εξοπλισμό των σκαφών που μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη διαρροή.

Επιπλέον, ο σωστός σχεδιασμός θα ελαχιστοποιήσει τις μετακινήσεις των σκαφών και θα αποφευχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η ταυτόχρονη παρουσία πολλών σκαφών στην περιοχή ελαχιστοποιώντας έτσι τα επίπεδα θορύβου.

Σε περίπτωση απαίτησης φωτισμού εξωτερικών χώρων απαραίτητων για τις δραστηριότητες του έργου, θα περιορισθούν στις περιοχές ενδιαφέροντος, όσον αφορά στις συνθήκες ασφαλείας και σύμφωνα με τον νόμο, αποφεύγοντας έτσι την όχληση ιδιαίτερα σε σχέση με τη νυχτερινή πανίδα.

#### *Εργασίες κατασκευής υποθαλάσσιων καλωδίων*

Το εύρος της ζώνης κατάληψης των υποθαλάσσιων καλωδίων θα πρέπει να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την ασφαλή κατασκευή του έργου.

Επιπλέον τυχόν τροποποίηση των μεθόδων προστασίας στο στάδιο τελικής τεχνικής μελέτης του έργου και στο βαθμό που διαφοροποιείται από τα περιγραφόμενα στην παρούσα ΜΠΕ θα γίνει μέσω Εκπόνησης **Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ)** από το φορέα του έργου, Η ΤΕΠΕΜ θα υποβληθεί, θα αξιολογηθεί και θα εγκριθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης (Ν. 4014/2011 και Ν. 4685/2020).

## **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον**

### Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις χρήσεις γης, στην διάρθρωση και στις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από την κατασκευή και λειτουργία των επί μέρους τμημάτων του υπό μελέτη έργου, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Η κατάληψη γης θα περιοριστεί μόνο στις εκτάσεις που έχει προσδιοριστεί ότι απαιτούνται για την υλοποίηση των υπό μελέτη έργων.
- Τα μηχανήματα κατασκευής θα κινούνται στην περιοχή επέμβασης και στις ζώνες πρόσβασης και όχι ανεξέλεγκτα από θαμνώδεις ή γεωργικές εκτάσεις.
- Η χωροθέτηση των εργοταξίων καθώς και των περιοχών προσωρινής εναπόθεσης αδρανών πρέπει να γίνει με άξονα τη δυνατόν λιγότερη όχληση του οικιστικού περιβάλλοντος και με βάση πάντα τη δυνατότητα πλήρους αποκατάστασής τους.
- Στη φάση λειτουργίας τυχόν εργοταξίων θα ληφθούν ειδικά προληπτικά μέτρα για την αποφυγή εκδήλωσης πυρκαγιάς, στις γειτονικές εκτάσεις. Τυχόν εργοταξιακές εγκαταστάσεις θα πρέπει να διαθέτουν υποδομές πυρόσβεσης και σχέδιο άμεσης κινητοποίησης σε συνεργασία με την τοπική πυροσβεστική υπηρεσία.
- Επίσης, θα πρέπει να υπάρξει σχεδίαση συστήματος αντιμετώπισης περιστατικών, όπως ατυχήματα, ρύπανση υδάτων κ.λπ., ενώ θα πρέπει και να καθορίζονται και να τηρούνται με ακρίβεια οι κανόνες υγιεινής και ασφαλείας για το προσωπικό από επικίνδυνα υλικά.
- Προσωρινοί σωροί υλικών από εκσκαφές θα διαμορφώνονται εντός τη ζώνης επέμβασης και όχι τυχαία σε παρακείμενα κτήματα, ακόμα και αν πρόκειται για εγκαταλειμμένες εκτάσεις.
- Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να μην διακόπτεται η οδική συγκοινωνία μεταξύ κατοικημένων περιοχών, καθώς και τυχόν υφιστάμενη πρόσβαση προς θέσεις νομίμως διεξαγόμενων δραστηριοτήτων.
- Απαγορεύεται η στάθμευση τροχοφόρων που εξυπηρετούν τις ανάγκες του έργου σε χώρους εκτός των εργοταξίων και ειδικότερα εντός οικιστικών δραστηριοτήτων. Τα οχήματα αυτά θα πρέπει να σταθμεύουν σε κατάλληλα διαμορφωμένους εργοταξιακούς χώρους.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των οχημάτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα οικισμών και περιοχών κατοικίας. Ο καθορισμός των δρομολογίων αυτών θα πρέπει να γίνει, αφού έχουν αξιολογηθεί όλες οι εναλλακτικές λύσεις κίνησης των οχημάτων.
- Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη σήμανση των χώρων εργασίας και ο αποκλεισμός τους με κατάλληλα μέσα.
- Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών, κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου.
- Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποκατάστασης στις ζώνες πρόσβασης σύμφωνα με Ειδική Μελέτη Φυτοτεχνικής Αποκατάστασης που θα εκπονηθεί για το εν λόγω σκοπό, για την αποτελεσματικότερη ένταξη τους στην γύρω περιοχή.

Όσον αφορά στην προστασία της δημόσιας υγείας των κατοίκων των παρακείμενων οικισμών, καθώς και των αγροτών των οποίων τα αγροτεμάχια βρίσκονται στις περιοχές της όδευσης των υπό μελέτη υπόγειων γραμμών μεταφοράς, επισημαίνεται ότι η εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι σε κάθε περίπτωση κάτω από τα όρια της κείμενης νομοθεσίας. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι 4 νέοι υποσταθμοί στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα κατασκευάζονται με την τεχνολογία GIS, η εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα κυμαίνεται σε μικρότερα επίπεδα και κάτω από τα όρια της κείμενης νομοθεσίας. Ως εκ τούτου, δεν προτείνονται περαιτέρω μέτρα σχετικά με την μείωση της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης, το σύνολο των εκσκαφικών και χωματουργικών εργασιών θα παρακολουθείται από αρχαιολόγους που θα υποδείξουν οι αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών εντοπισθούν αρχαιότητες, οι εργασίες θα διακοπούν για να διεξαχθεί ανασκαφική έρευνα σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν-3028/02 (ΦΕΚ 153/Α) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς». Από τα αποτελέσματα της έρευνας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου μετά από γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Δεν θα πραγματοποιούνται κατασκευαστικές εργασίες, χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με τις συναρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων. Πριν την υλοποίηση του έργου θα πραγματοποιηθούν ενάλιες αυτοψίες από καταδυτικά κλιμάκια της Εφορείας Ενόλιων Αρχαιοτήτων στα σημεία προσαιγιάλωσης, από τα αποτελέσματα των οποίων θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, κατόπιν γνωμοδοτήσεως της αρμόδιας εφορείας. Σε περίπτωση που στα σημεία προσαιγιάλωσης ανευρεθούν αρχαιότητες, η πορεία των καλωδίων και τα σημεία προσαιγιάλωσης θα μετατοπιστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εφορείας Ενόλιων Αρχαιοτήτων.

Τέλος, μετά την οριστική παύση λειτουργίας του έργου, ο φορέας του οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής επέμβασης, και την απομάκρυνση όλων των στοιχείων του έργου που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στο περιβάλλον ή να αποτελέσουν κίνδυνο για τη δημόσια ασφάλεια (έλαια, ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κ.λπ.). Για το σκοπό αυτό οφείλει, το αργότερο ένα (1) έτος προ της προγραμματισμένης ημερομηνίας παύσης της λειτουργίας του έργου, να υποβάλλει στην Υπηρεσία που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του βάσει των κείμενων διατάξεων, Μελέτη Αποκατάστασης Περιβάλλοντος - Φυτοτεχνική Μελέτη.

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον**

#### Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας

Για την ελαχιστοποίηση των ενδεχόμενων επιπτώσεων στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα, τα οποία συνοψίζονται ακολούθως.

- Κατά την λειτουργία των επιμέρους εργοταξίων του έργου, απαιτείται η υλοποίηση συνεχούς και συστηματικής σηματοδότησης εν συμφωνία με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών (σήματα μείωσης ταχύτητας, παρακάμψεων, σήματα κινδύνου κλπ).
- Όσον αφορά το επαρχιακό οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης που θα επιβαρυνθεί από την κυκλοφορία των εργοταξιακών οχημάτων και μηχανημάτων πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, με τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλης οδικής σήμανσης, για να αποφευχθεί η περίπτωση ατυχήματος.
- Ο κύριος ή ο ανάδοχος κατασκευής του έργου οφείλει έγκαιρα και πριν από την έναρξη των κυρίως εργασιών που θα προκαλέσουν παρεμπόδιση της κυκλοφορίας, να υποβάλει στην επιβλέπουσα υπηρεσία Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων, που θα διενεργήσει για τη μείωση των επιπτώσεων (κυκλοφοριακές διευθετήσεις, παρακάμψεις, διευρύνσεις κ.λπ.).

- Σε κάθε περίπτωση δεν θα αποκοπεί η πρόσβαση σε οικίες ή ιδιοκτησίες, ούτε θα διακοπεί η άσκηση των οικονομικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στις περιοχές διέλευσης του έργου (γεωργικές δραστηριότητες και κτηνοτροφικές, αλλά και δραστηριότητες του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα).
- Η διακίνηση των διαφόρων υλικών και η κίνηση των μηχανημάτων και οχημάτων που σχετίζονται με την κατασκευή των έργων δεν πρέπει να δημιουργούν προβλήματα στις κυκλοφοριακές συνθήκες (παρεμπόδιση κίνησης, αυξημένη επικινδυνότητα κλπ) των υφιστάμενων οδών. Θα πρέπει να γίνουν κατάλληλα χρονοδιαγράμματα των επιμέρους εργασιών, που θα λαμβάνουν υπόψη τις ώρες αιχμής της κυκλοφορίας των υπάρχοντων οδών και τα απαιτούμενα δρομολόγια από τις εργασίες κατασκευής.
- Κατά τη διάρκεια της νύχτας θα πρέπει να υπάρχει φωτεινή σηματοδότηση στους εργοταξιακούς χώρους καθώς στις περιοχές κυκλοφοριακών ρυθμίσεων.
- Η οποιαδήποτε φθορά αγροτικής ή αστικής γης πρέπει να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή και να τηρηθούν όλα τα μέτρα προστασίας στο γεωργικό και το αστικό περιβάλλον. Τα εργοταξιακά οχήματα για αυτό το λόγο θα πρέπει να κινούνται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επί των προτεινόμενων ζωνών πρόσβασης και όχι ανεξέλεγκτα μέσω γεωργικών καλλιεργειών ακόμα και αν πρόκειται για εγκαταλειμμένες εκτάσεις.
- Θα τηρηθούν όλες οι τεχνικές απαιτήσεις για την ασφαλή λειτουργία και ευχερή κατασκευή και συντήρηση της γραμμής.
- Οι ανάγκες του έργου σε προσωπικό θα καλυφθούν, κατά το δυνατόν, από τους κατοίκους της περιοχής μελέτης.
- Θα προβλεφθεί κατάλληλη περίφραξη εργοταξίου και θέσεων κατασκευής για την ασφάλεια ενήλικων και ανηλίκων ατόμων.

#### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές**

Για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων επιπτώσεων στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές από την κατασκευή των υπό μελέτη έργων, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Κάθε είδους επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής πρέπει να γίνεται σύμφωνα με σχετική μελέτη και σε συνεργασία με τους αρμόδιους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του εκάστοτε θιγομένου έργου υποδομής.
- Θα πρέπει να διασφαλιστεί η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων στην περιοχή των έργων κατά τη φάση κατασκευής του έργου (τοποθέτηση εργοταξιακών σημάτων).
- Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω, πριν την έναρξη της κατασκευής των υπόγειων τμημάτων του έργου, θα εκπονηθεί Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων που θα καθορίσει τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που πρέπει να εφαρμοστούν για την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή του έργου.
- Ως προς την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην θαλάσσια κυκλοφορία των πλοίων και σκαφών προτείνεται αρχικά η γνωστοποίηση της θέσης και ο χρόνος των εργασιών εγκατάστασης με αγγελία προς τους ναυτιλλόμενους μέσω της αντίστοιχης υπηρεσίας Υδρογραφικής Υπηρεσίας του Πολεμικού Ναυτικού. Επιπρόσθετα, προβλέπονται τα εξής παρακάτω μέτρα:



- ο Να ενημερωθεί η Υδρογραφική Υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν επικαιροποίηση των ναυτιλιακών χαρτών της περιοχής.
- ο Η εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων να γίνει με κατάλληλο τρόπο από ειδικό υποβρύχιο όχημα που επιτυγχάνει την τοποθέτηση των καλωδίων στο επιθυμητό βάθος σχεδιασμού με την ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα.
- ο Ο κύριος κίνδυνος για την ασφάλεια των υποβρυχίων καλωδίων είναι η αλιευτική δραστηριότητα. Η ενημέρωση για την εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων των τοπικών αρχών καθώς και των εθνικών και διεθνών υπηρεσιών που παράγουν ναυτικούς χάρτες και του ICPC (International Cable Protection Committee), είναι ένα σημαντικότατο μέτρο για την προστασία των καλωδίων. Ωστόσο αυτό το μέτρο δεν είναι πάντοτε αποτελεσματικό. Το πλέον αποτελεσματικό μέτρο έχει αποδειχθεί ότι είναι η ταφή των καλωδίων, μέτρο που ενσωματώνεται στο σχεδιασμό του υπό μελέτη έργου. Τουλάχιστον για τις θαλάσσιες περιοχές διέλευσης που χαρακτηρίζονται με χαμηλό βάθος, το βάθος του άνω τμήματος της τάφρου, ει δυνατόν να είναι χαμηλότερα από τον πυθμένα, για την φυσική αποκατάσταση του βενθικού οικοσυστήματος.
- ο Ως προς την αντιμετώπιση των όποιων δυνητικών επιπτώσεων προκληθούν από τις εργασίες πόντισης σε τυχόν υφιστάμενα υποβρύχια καλώδια (κυρίως τηλεπικοινωνιών), στις περιπτώσεις διασταύρωσης των υποβρυχίων καλωδίων με ήδη εγκατεστημένα και λειτουργούντα τηλεπικοινωνιακά καλώδια θα εφαρμοστούν οι προβλεπόμενες διαδικασίες και σχεδιασμοί από τον ICPC για τις περιπτώσεις αυτές. Με αυτό τον τρόπο δεν αναμένονται να υπάρξουν οποιοσδήποτε επιπτώσεις στη λειτουργία των καλωδίων αυτών.
- ο Επιπλέον, όσον αφορά τυχόν παλαιά και εκτός λειτουργίας καλώδια, δεν διατίθεται καμία πληροφορία σχετικά με κάποιο πρόγραμμα απομάκρυνσης παλαιών καλωδίων που είναι αυτή τη στιγμή εκτός λειτουργίας, από τα Ελληνικά Χωρικά Ύδατα ή τα Διεθνή στο Αιγαίο Πέλαγος. Σε κάθε περίπτωση, πριν από την εγκατάσταση του καλωδίου θα πρέπει να ελεγχθεί ότι είναι ελεύθερη από εμπόδια η όδευση του καλωδίου, πριν από την πόντιση αυτού.

Σημειώνεται ότι τα σημεία προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στις νήσους Μήλο και Νάξο χωροθετούνται απομακρυσμένα από προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής/κολύμβησης (0,8km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στη νότια Μήλο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Προβατά» και 0,6km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στη δυτική Νάξο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Άγιος Προκόπιος») και κατά συνέπεια δεν προτείνονται μέτρα μείωσης της επίπτωσης που σχετίζονται με την κολύμβηση.

#### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον**

##### **Φάση κατασκευής**

Κατά την φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων απαιτείται η τήρηση των ακόλουθων μέτρων για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής:

- Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό.
- Συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών, κατά την ξηρή περίοδο του έτους.
- Διαβροχή των μεταφερομένων στα έργα αδρανών υλικών καθώς και κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο ύφασμα.

- Απαγόρευση της μόνιμης στάθμευσης τροχοφόρων που εξυπηρετούν τα έργα σε χώρους εκτός του εργοταξίου.
- Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες των έργων να περιορισθούν στις άκρως απαραίτητες και να είναι κατά το δυνατόν καλυμμένες
- Η λειτουργία των μηχανημάτων που εργάζονται στο χώρο να γίνεται με προσεκτικούς χειρισμούς ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης
- Απαγόρευση της διέλευσης των φορτηγών αυτοκινήτων από τους οικισμούς τις ώρες κοινής ησυχίας
- Να καταβρέχονται σε σχετικά τακτά χρονικά διαστήματα οι ανασφάλτρες οδοί διέλευσης μηχανημάτων και λοιπών οχημάτων του εργοταξίου.
- Ο χώρος του εργοταξίου να είναι διαστρωμένος με θραυστό υλικό («3Α») για τον περιορισμό των εκπομπών σκόνης.
- Απαγορεύεται η καύση κάθε μορφής υλικών (άχρηστων υλικών, σκουπιδιών κλπ.)
- Το σύνολο των περιοχών στις οποίες προγραμματίζονται επεμβάσεις θα πρέπει να οριοθετηθεί πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής.

Επίσης απαιτείται η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου. Οι βασικές σχετικές νομικές διατάξεις είναι οι ακόλουθες:

- ΥΑ 28432/2447/92 (ΦΕΚ 536/Β/25.8.92), μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντίζελ.
- ΥΑ 13736/85 (ΦΕΚ 304/Β/20.5.85), μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων.

### **Φάση λειτουργίας**

Με βάση τη φύση και το σχεδιασμό των υπό μελέτη έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους, οπότε και δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων προστασίας της ατμόσφαιρας.

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον**

#### **Φάση Κατασκευής**

Στις θέσεις όπου προβλέπονται εργασίες κατασκευής πλησίον κατοικημένων περιοχών, θα ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην λήψη μέτρων περιορισμού του κατασκευαστικού θορύβου. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις περιοχές που τα υπόγεια τμήματα του έργου διέρχονται εντός κατοικημένων περιοχών, όπως έχουν παρουσιαστεί στο **Κεφάλαιο 9** της παρούσας ΜΠΕ.

Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου, που παράγεται στη φάση κατασκευής, μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων κλπ. οχημάτων εργοταξίου (μείωση των εκπομπών δηλαδή) πλησίον ευαίσθητων αποδεκτών.

Μέτρα μπορούν να ληφθούν και κατά τη διάδοση του θορύβου, κυρίως με τοπική αντιθρουβική επέμβαση με τη μορφή κινητών "περιφραγμάτων" πέριξ μεμονωμένων σημειακών πηγών θορύβου (π.χ. αερόσφυρες).

Η εφαρμογή αυτή έχει ιδιαίτερη επιτυχία σε τοπικές, μικρής κλίμακας αλλά ιδιαίτερα ηχοβόρες εργασίες. Το μέτρο αυτό θα λαμβάνεται υποχρεωτικά μόνον εφόσον σημειωθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα των 65dBA στα όρια της περιοχής επέμβασης.

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εργοταξιακό εξοπλισμό κατά τη φάση κατασκευής του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 37393/2028/29.3.2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους».

Σχετικά με τον εργοταξιακό θόρυβο, ο Ανάδοχος κατασκευής των έργων θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της ισχύουσας εθνικής και ευρωπαϊκής Νομοθεσίας, ενώ θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών, ώστε να εξασφαλίζεται ότι η στάθμη θορύβου θα βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων. Ειδικότερα:

- Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
- Ως μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου για τη λειτουργία των εργοταξίων των επιμέρους τμημάτων των έργων ορίζονται τα 65 dB(A).
- Σε ειδικές περιπτώσεις κατά τις οποίες αναμένονται υψηλές στάθμες θορύβου, θα χρησιμοποιούνται ηχοπετάσματα ύψους 2m - 3m στην περίμετρο του εργοταξίου, ώστε να αποφευχθεί η υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος.
- Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλων οχλούντων εργαλείων), θα χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής, για τον περιορισμό του θορύβου.
- Στα υπόγεια τμήματα του έργου που βρίσκονται εντός ορίων οικισμών, θα πρέπει να μην πραγματοποιούνται ηχοβόρες δραστηριότητες κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας.

Όσον αφορά τις δονήσεις που θα παράγονται στην φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων, το επίπεδο των δονήσεων δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβεί το  $0,5\text{m/s}^2$  σταθμισμένης επιτάχυνσης ή τα  $13\text{mm/s}$  ισοδύναμης κορυφαίας εδαφικής ταχύτητας σωματιδίου, στο πλησιέστερο προς το σημείο παραγωγής δονήσεων κτίριο.

### **Φάση λειτουργίας**

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9 της παρούσας μελέτης, δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης της επίπτωσης στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων που σχετίζονται με ηλεκτρομαγνητικά πεδία**

#### Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας

Η μελέτη, κατασκευή και λειτουργία της υπό μελέτη γραμμής μεταφοράς και των προτεινόμενων Υ/Σ θα είναι σύμφωνη με τον Ελληνικό Κανονισμό (πρότυπο ΕΛΟΤ ENV 50166-1 “Έκθεση ανθρώπων σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία - Χαμηλές συχνότητες (0-10000 HZ)”) και τις οδηγίες και τα όρια και των αντίστοιχων διεθνών κανονισμών (Οδηγία ICNIRP - Διεθνής Επιτροπή Προστασίας από μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες, του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, τη σύσταση της Επιστημονικής Επιτροπής του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Τον Ιούλιο του 1999 δημοσιεύθηκε η σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Στη σύσταση αυτή το συμβούλιο υιοθετεί τα όρια της ICNIRP μετά την επικύρωσή τους από την επιστημονική Συντονιστική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής επιτροπής.

Τα κοινά όρια της οδηγίας της ICNIRP και της σύστασης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την συνεχή έκθεση του κοινού σε πεδία συχνότητας 50 Hz είναι:

- για την μαγνητική επαγωγή:  $B = 100 \mu T$
- για την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου:  $E = 5 kV/m$ .

Τα παραπάνω όρια ισχύουν στην Ελλάδα βάσει της Κοινής Υπουργικής Απόφασης, Αριθμός 3060 (ΦΟΡ) 238, ΦΕΚ 512/Β/25.04.02: “Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων”.

Η τήρηση των ορίων των Κανονισμών εξασφαλίζει την προστασία των ανθρώπων έναντι του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου.

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9 της παρούσας μελέτης, οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα όρια περίφραξης υφιστάμενων υποσταθμών του ΑΔΜΗΕ είναι όχι μόνο κατά πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες, αλλά είναι σε πολλές περιπτώσεις σχεδόν μηδενικές ή αγγίζουν τα όρια ευαισθησίας του οργάνου μέτρησης.

Οι τιμές αυτές είναι κατά πολύ μικρότερες και αυτών που εμφανίζονται εντός των κατοικιών και οφείλονται στις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές (Έκθεση του Πανεπιστημίου Πατρών).

Δεδομένου ότι στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία που παράγονται κατά μήκος των επιμέρους τμημάτων της γραμμής μεταφοράς και στους υποσταθμούς είναι χαμηλότερα των οριακών τιμών, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης σε σχέση με την εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

### **Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα ύδατα**

#### **Φάση κατασκευής**

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους από την κατασκευή των επιμέρους τμημάτων του υπό μελέτη έργου, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Κατά την εκτέλεση των χωματοργικών εργασιών πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της μετακίνησης ή έκπλυσης στερεοπαροχών στους παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες. Για το λόγο αυτό, σε περίπτωση που στην φάση κατασκευής δημιουργηθούν χώροι προσωρινής απόθεσης υλικών εκσκαφής θα πρέπει να κατασκευαστούν περιμετρικά αυτών τάφροι για την κατακράτηση των στερεοπαροχών, που δύναται να παρασυρθούν κατά την διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων στους παρακείμενους φυσικούς αποδέκτες.
- Γενικότερα, ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών με πρόβλεψη να αποφευχθούν κατά το δυνατόν οι σοβαρές χωματοργικές εργασίες κατά την περίοδο των έντονων βροχοπτώσεων και αποφυγή εργασιών εκσκαφών κατά τις ημέρες που προβλέπεται βροχή, βοηθά στη μείωση εκπομπών των αιωρούμενων στερεών προς το περιβάλλον. Μάλιστα, η διενέργεια των σημαντικών εκσκαφών και η διάνοιξη ορυγμάτων κατά τους θερινούς μήνες συμβάλλει και στην προστασία κατά το δυνατό των υπόγειων νερών, καθώς η στάθμη των υδροφόρων οριζόντων είναι σχετικά πιο χαμηλά κατά το θέρος.

- Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους από τη λειτουργία των επιμέρους εργοταξίων του έργου, θα πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:
  - Η διαχείριση των πετρελαιοειδών των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες κατασκευής θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία.
  - Τα χρησιμοποιηθέντα ορυκτέλαια των μηχανημάτων και οχημάτων θα πρέπει να συλλέγονται και να διατίθενται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί “διάθεσης χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων”: Προεδρικό διάταγμα 82/2003 (ΦΕΚ 64 Α/ 2-3-2004). Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και ορίων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β’40), «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
- Για το προσωπικό του εργοταξίου (πλύση, WC κ.λπ.) προτείνεται να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, έτσι ώστε να αποφευχθεί και η μικρή επιβάρυνση από τα αστικά λύματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου.
- Η αντιμετώπιση ατυχημάτων θα πρέπει να προβλέπεται στο πρόγραμμα του αναδόχου κατασκευής. Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει στα εργοτάξια τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια η συγκράτηση και ο περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται κατάλληλα.

### Φάση λειτουργίας

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των υπό μελέτη έργων, δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής και για αυτό τον λόγο δεν προτείνονται αντίστοιχα επανορθωτικά μέτρα.

## 2.5 Οφέλη από την υλοποίηση του έργου, περιλαμβανομένων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία

Όπως έχει αναλυθεί ήδη ανωτέρω, το υπό μελέτη έργο θα συνεισφέρει δραστικά στην ολική ή μερική επίλυση της πλειοψηφίας των ζητημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα το σύστημα ηλεκτροπαραγωγής των Δυτικών Κυκλάδων, που συνοψίζονται στα εξής:

- στο μεταβλητό κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω της χρήσης πετρελαίου στους σταθμούς παραγωγής,
- στο μεγάλο ετήσιο ρυθμό αύξησης του φορτίου των νήσων,
- στα προβλήματα ευστάθειας που μπορεί να δημιουργήσει η διείσδυση ΑΠΕ και
- στο χαμηλό επίπεδο αξιοπιστίας τροφοδότησης, ειδικά σε περιπτώσεις βλαβών στο σύστημα παραγωγής.

Σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου αναμένονται θετικές επιδράσεις λόγω της μείωσης των εν λειτουργία ΑΣΠ. Η εν λόγω θετική επίδραση αφορά όλη τη χώρα, καθώς προβλέπεται:

- Βελτιστοποίηση της διαχείρισης της παραγόμενης ενέργειας
- Μείωση της παραγόμενης ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, που συνεπάγεται τη μείωση καύσεων στις περιοχές όπου σήμερα λειτουργούν ΑΣΠ και ως εκ τούτου της βελτίωσης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος γύρω από αυτούς.
- Εκμετάλλευση της παραγόμενης ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Συμβολή στην επίτευξη των εθνικών και ευρωπαϊκών ενεργειακών στόχων (εν συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την επίτευξη της συμβολής των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό >35% έως το 2030).

Συνεπώς, η υλοποίηση του υπό μελέτη έργου αναμένεται να έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις για την ανάπτυξη των Νοτίων και Δυτικών Κυκλάδων, όσον αφορά στο κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον, αλλά και θετικές επιδράσεις για το σύνολο της χώρας.

## **2.6 Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και ένδειξη των κύριων λόγων που συνηγορούν υπέρ της επιλεγείσας λύσης**

### **Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν**

#### Μηδενική λύση

Στην περίπτωση της μηδενικής λύσης (μη υλοποίηση του έργου), οι νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα θα συνεχίσουν να είναι εξαρτημένες από την κοστοβόρα και περιβαλλοντικά μη φιλική καύση μαζούτ για την κάλυψη των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Συγκριτικά μεγαλύτερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα συνεχίσουν να δέχονται οι γειτνιάζουσες περιοχές των υφιστάμενων ΑΗΣ. Ως εκ τούτου, η μηδενική λύση σχετίζεται αφενός με μακροπρόθεσμα μεγαλύτερα οικονομικά κόστη και αφετέρου με την συνέχιση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, κυρίως με χρήση μαζούτ. Χρήση που δεν είναι φιλική προς το περιβάλλον, λόγω των παραγόμενων εκπομπών ρύπων.

#### Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμών

Εξετάστηκαν δύο εναλλακτικές λύσεις για τη θέση του κάθε νέου Υποσταθμού στις νήσους Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα.

#### Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου

Εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις ως προς την όδευση του υπόγειου καλωδίου στο Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Αττικής και στη νήσο Θήρα.

#### Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου

Εξετάστηκε η εναλλακτική όδευση μέσω νήσων Σύρου, Σίφνου και Πάρου, καθώς και η εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου στη νότια Μήλο

### **Αιτιολόγηση υπέρ της επιλεγείσας λύσης λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις**

#### Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Σερίφου (Π.Ε. Μήλου)

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

#### Εναλλακτικές Θέσεις Υποσταθμού Μήλου (Π.Ε. Μήλου)

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

#### Εναλλακτικές Θέσεις Υποσταθμού Φολεγάνδρου (Π.Ε. Θήρας)

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του

- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

#### Εναλλακτικές Θέσεις Υποσταθμού Θήρας (Π.Ε. Θήρας)

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

#### Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στο Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Αττικής

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, φαίνεται πως οι δυο λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Λόγω των τεχνικών δυσκολιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου (ύπαρξη πολλών δικτύων ΟΚΩ στην όδευση της γραμμής), προτείνεται να επιτραπούν και οι δυο λύσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου, θα χρησιμοποιηθεί μόνο η προτεινόμενη λύση, εφόσον δεν πρόκειται να υλοποιηθούν και οι δυο.

#### Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στη νήσο Θήρα

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, φαίνεται πως οι δυο λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Λόγω των τεχνικών δυσκολιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου (ύπαρξη πολλών δικτύων ΟΚΩ στην όδευση της γραμμής), προτείνεται να επιτραπούν και οι δυο λύσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου, θα χρησιμοποιηθεί μόνο η προτεινόμενη λύση, εφόσον δεν πρόκειται να υλοποιηθούν και οι δυο.

#### Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου μέσω νήσων Σύρου, Σίφνου και Πάρου

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, (καθώς και την ανάλυση που περιλαμβάνεται στο τεύχος «Τεχνικό Υπόμνημα Δ’ Φάση Διασύνδεσης Κυκλάδων» του ΑΔΜΗΕ, το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα 1 της παρούσας μελέτης), οι λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Προκρίθηκε η εναλλακτική λύση Β (προτεινόμενη) με βάση τα εξής:

- 1) Ο προτεινόμενος τρόπος ηλεκτροδότησης των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (σχήμα Α), δεν επαρκεί ως προς την ασφαλή τροφοδότηση από το ΕΣΜΗΕ της αιχμής φορτίου του συγκροτήματος Βόρειων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων. Για το λόγο αυτό, στο προτεινόμενο από τον ΑΔΜΗΕ σχέδιο (σχήμα Β) προβλέπεται η δημιουργία ενός πρόσθετου ισχυρού δρόμου τροφοδότησης από το Λαύριο (καλώδιο Λαύριο – Σέριφος), μέσω του οποίου λόγω οικονομικών κλίμακας εξυπηρετείται ένα διπλός στόχος:



- i. επιτυγχάνεται το κλείσιμο του βρόχου διασύνδεσης του συγκροτήματος των Νοτιοδυτικών Κυκλάδων
  - ii. ενισχύεται η αξιοπιστία τροφοδότηση του συνόλου των Βορείων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων για έναν χρονικό ορίζοντα 25ετίας
- 2) Κατά την οικονομική αξιολόγηση των δύο λύσεων, το κεφαλαιουχικό κόστος του καλωδίου Λαύριο – Σέριφος του σχήματος Β επιμερίζεται στα δύο εξυπηρετούμενα συγκροτήματα των Κυκλάδων (Βόρειο και Νοτιοδυτικό) βάσει της ζήτησης ενέργειας και λαμβάνεται υπόψη το κόστος που αντιστοιχεί στο συγκροτήματα των Νοτιοδυτικών Κυκλάδων, με αποτέλεσμα το σχήμα Β να υπερτερεί τελικά και ως προς την οικονομικότητα.
- 3) Σε ότι αφορά την ανάγκη διατήρησης τοπικών μονάδων σε καθεστώς εφεδρείας εκτάκτων αναγκών και το ύψος αυτής, το σχήμα Β υπερτερεί έναντι του Α, καθώς το ύψος της συνολικής εφεδρείας που θα πρέπει να διατηρηθεί για τα δύο συγκροτήματα των Βορείων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων είναι συνολικά μικρότερο (κατά ~20MW), ενώ οι περιπτώσεις διαταραχών N-1 κατά τις οποίες ενδέχεται να απαιτηθεί η θέση μονάδων σε λειτουργία είναι σημαντικά λιγότερες. Στην περίπτωση που ληφθεί υπόψη το σταθερό κόστος διατήρησης εφεδρείας των ΑΣΠ στην οικονομική αποτίμηση των δύο λύσεων, η οικονομική διαφορά υπέρ του Σχήματος Β διευρύνεται.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι το προτεινόμενο από τον ΑΔΜΗΕ σχήμα διασύνδεσης (σχήμα Β), υπερτερεί σημαντικά και προτείνεται ως η βέλτιστη εναλλακτική λύση.

#### Εναλλακτική όδευση Υποβρυχίου Καλωδίου στη νότια Μήλο

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, φαίνεται πως οι δυο λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Λόγω των τεχνικών δυσκολιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου (έντονο ανάγλυφο βυθού), προτείνεται να επιτραπούν και οι δυο λύσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου, θα χρησιμοποιηθεί μόνο η προτεινόμενη λύση, εφόσον δεν πρόκειται να υλοποιηθούν και οι δυο.

### 3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

#### 3.1 Βασικά στοιχεία προτεινόμενου έργου

Το υπό μελέτη έργο της **Δ’ Φάσης διασύνδεσης των Κυκλάδων** αφορά στη διασύνδεση των νησιών Θήρας, Μήλου, Φολεγάνδρου και Σερίφου με το ηπειρωτικό διασυνδεδεμένο Σύστημα μέσω των Τερματικών Εγκαταστάσεων του Λαυρίου.

Το έργο αποσκοπεί αφενός στην αύξηση της αξιοπιστίας τροφοδότησης των διασυνδεόμενων νησιών και αφετέρου στη μείωση του κόστους παραγωγής (υποκατάσταση πετρελαίου με άλλες πηγές ενέργειας, σε συνάρτηση με την εξέλιξη του ενεργειακού μείγματος ηλεκτροπαραγωγής στην Ηπειρωτική Χώρα).

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή 4 νέων υποσταθμών (Υ/Σ) 150/20kV κλειστού τύπου GIS στα νησιά Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα.

Η διασύνδεση των ανωτέρω Υ/Σ θα πραγματοποιηθεί με την πόντιση υποβρυχίων τριπολικών καλωδίων (Ε.Ρ.) τύπου XLPE τάσης 150kV, συνολικού μήκους 353 km και ονομαστικής ικανότητας 200MVA ως εξής:

- Λαύριο – Σέριφος (109,3km περίπου),
- Σέριφος – Μήλος (46,7km περίπου),
- Μήλος – Φολέγανδρος (55 km περίπου),
- Φολέγανδρος – Θήρας (59,9 km περίπου) και
- Θήρας – Νάξου ( 82,1 km περίπου).

Επιπρόσθετα, υπόγεια τμήματα Γ.Μ. 150kV συνολικού μήκους 19,88 km θα ενώνουν τα σημεία προσαιγιάλωσης με τους Υ/Σ ως εξής:

- Αττική: 907 m απλού κυκλώματος από τερματικό χώρο του GIS Λαυρίου έως τη θέση προσαιγιάλωσης
- Σέριφος: 1.540m διπλού κυκλώματος από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σερίφου
- Μήλος: 7.500m απλού κυκλώματος από τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος» στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου και 6.650m από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου (συνολο: 14.150m).
- Φολέγανδρος: 2039 m διπλού κυκλώματος από τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου
- Θήρα: 750m διπλού κυκλώματος από τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας
- Νάξος: 530m απλού κυκλώματος από τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου.

Η παρούσα πρόταση αφορά τις συνδέσεις χωρίς κάποιες τροποποιήσεις στις εγκαταστάσεις των Τερματικών Εγκαταστάσεων KYT (GIS) Λαυρίου αλλά και στον Υ/Σ 150/20kV GIS Νάξου.

Στο πλαίσιο της χωροθέτησης των υποβρυχίων καλωδίων, λαμβάνοντας υπόψη χαρακτηριστικά μεγέθη της θαλάσσιας περιοχής μελέτης (κλίσεις, βυθομετρία, κ.α.), οριοθετήθηκε ζώνη όδευσης μέσου πλάτους 1500m, εντός της οποίας θα ποντιστούν τα υποβρύχια καλώδια. Η ακριβής θέση πόντισης τους θα προκύψει μετά από αναλυτική αναγνωριστική ωκεανογραφική-βυθομετρική έρευνα που εκτελείται από τον ΑΔΜΗΕ και η οποία θα δώσει τις πληροφορίες για την βαθυμετρία της περιοχής, τη γεωμορφολογία της επιφάνειας του πυθμένα (ενδείξεις ύπαρξης πετρωδών, βραχιδών περιοχών, απότομων κλίσεων κλπ.) και τη δομή του βυθού (σύσταση του εδάφους κάτω από την επιφάνεια του βυθού) στο σύνολο της

υποβρύχιας όδευσης. Σημειώνεται ότι περίπου 1 km πριν τις προσαιγιαλώσεις σε κάθε νησί, η ζώνη όδευσης περιορίζεται αρκετά, φτάνοντας περίπου τα 100-200 m πλάτος.

Οι χώροι προσαιγιαλώσης των καλωδίων, για τους οποίους θα υποβληθεί αίτημα άδειας παραχώρησης χρήσης για εκτέλεση τεχνικών έργων αιγιαλού και κοινόχρηστης παραλίας, επιλέχθηκαν με βάση την προσβασιμότητα, την κατά το δυνατό μικρότερη όχληση του κοινού και τη δυνατότητα όδευσης των υπογείων καλωδίων προς τους τερματικούς χώρους. Η επιφάνειά των αιτούμενων χώρων καθορίζεται από το πλήθος των υπογείων καλωδίων και την απαιτούμενη επιφάνεια για το φρεάτιο συνδέσμων των υποβρυχίων καλωδίων με τα αντίστοιχα υπόγεια, τα οποία στη συνέχεια οδεύουν προς τους τερματικούς χώρους.

Η αναλυτική τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου έργου παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας Μελέτης.

## 3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου

### 3.2.1 Φάση κατασκευής

#### 3.2.1.1 Τεχνική Περιγραφή Εργασιών Υποβρύχιου Καλωδίου

Από τους χώρους προσαιγιαλώσης, το κάθε υποβρύχιο καλώδιο, μέσω κατάλληλων συνδέσμων θα συνδεθεί με 3 υπόγεια μονοπολικά καλώδια (1 υπόγειο καλώδιο ανά πόλο), τα οποία θα οδεύσουν προς τον τερματισμό τους εντός χαντακιού αρχικά εντός του χώρου του αιγιαλού και κατόπιν επί δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριωμένων οδών.

Το χαντάκι από το σημείο προσαιγιαλώσης μέχρι το φρεάτιο συνδέσμων για τα υποβρύχια καλώδια θα έχει πλάτος περίπου 1 μέτρου και βάθος 2 μέτρα.

Οι Σύνδεσμοι μετάβασης ΥΓ-ΥΒ μονοπολικών καλωδίων χρησιμοποιούνται για να συνδέσουν το υπόγειο τμήμα με το υποβρύχιο τμήμα της διασύνδεσης σε θέσεις κοντά σε παραλίες όπου προβλέπονται από τη σχετική μελέτη όδευσης της καλωδιακής γραμμής.

Και σε αυτή την περίπτωση, ο σχεδιασμός του συνδέσμου είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ηλεκτρική μόνωση της σύνδεσης, η ηλεκτρική συνέχεια του αγωγού ενώ παράλληλα διασφαλίζεται η στεγανότητα και η αντιδιαβρωτική προστασία της γραμμής καθώς και η μηχανική προστασία αυτής σε εξωτερικές καταπονήσεις. Η κατασκευή και τα υλικά του συνδέσμου είναι απολύτως συμβατά με αυτά των συνδεόμενων καλωδίων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του συστήματος τόσο σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας όσο και σε συνθήκες μη κανονικής λειτουργίας.

Για την συναρμολόγηση των εν λόγω συνδέσμων απαιτείται φρεάτιο κατάλληλων διαστάσεων (ενδεικτικά 4 X 14 m και βάθους 2 -2,5 m περίπου). Στον πυθμένα του φρεατίου κατασκευάζεται υπόστρωμα από σκυρόδεμα. Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων και την τοποθέτησή τους επί του υποστρώματος, το φρεάτιο θα πληρωθεί με τα κατάλληλα υλικά.

Η σύνδεση θα γίνει 50-200μ από την ακτογραμμή. Η σύνδεση των υποβρυχίων με τα υπόγεια καλώδια συνήθως γίνεται στην παραλία, εκτός και αν για κάποιο λόγο αυτό δεν είναι δυνατόν. Όπως:

α) στο Λαύριο λόγω του ότι στον ίδιο χώρο έχει γίνει προσαιγιάλωση και άλλων υποβρυχίων καλωδίων που συνδέονται στον Υ/Σ Λαυρίου, η σύνδεση υποβρυχίου – υπογείου δεν θα γίνει στην παραλία.

β) στη Φολέγανδρο λόγω του χειμέριου κύματος και της μορφολογίας του εδάφους, η περιοχή της παραλίας το χειμώνα είναι μονίμως καλυμμένη με νερό.

γ) στη Σέριφο λόγω του χειμέριου κύματος και της μορφολογίας του εδάφους, η περιοχή της παραλίας το χειμώνα είναι μονίμως καλυμμένη με νερό. Επίσης στον κόλπο απορρέει ρέμα που φέρει λύματα. Για τους παραπάνω λόγους το σημείο προσαιγιάλωσης είναι δίπλα στην παραλία, όπου έχει ένα μικρό πρανές. Άρα η σύνδεση υποβρυχίου – υπογείου δεν θα γίνει στην παραλία αλλά στη συνέχεια μετά από το πρανές, όπου δημιουργείται πλάτωμα.

δ) στο σημείο προσαιγιάλωσης στη Ν. Μήλο υπάρχει πρανές, οπότε ο σύνδεσμος θα γίνει σε απόσταση από την ακτή.

Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων, το φρεάτιο θα πληρωθεί με κατάλληλα υλικά (άμμο, αμμοχάλικο 3Α, πλάκες σκυροδέματος), θα σκυροδετηθεί περιμετρικά με οπλισμένο σκυρόδεμα και η επιφάνειά του θ’ αποκατασταθεί με το υλικό που υπήρχε πριν την εκσκαφή. Στη συνέχεια θα οριοθετηθεί με τέσσερις τιμμεντένιους στυλίσκους στις γωνίες του. Επίσης με ίδιους στυλίσκους θα οριοθετηθεί ο άξονας της διαδρομής των καλωδίων στον χώρο αιγιαλού και παραλίας.

Τα καλώδια θα μεταφέρονται με ειδικό Φ/Γ σκάφος μεταφοράς – πόντισης, συσκευασμένα σε μεταλλικά στροφεία. Για την ασφαλή πόντιση απαιτούνται κατάλληλοι μηχανισμοί τάνυσης και ευθυγράμμισης του καλωδίου σε διαφορετικές ταχύτητες πόντισης ώστε να αποφεύγονται πιθανές βλάβες στο καλώδιο (μηχανική καταπόνηση, εκδορά κλπ). Για την προστασία των καλωδίων από το σημείο προσαιγιάλωσης και για όλο το μήκος της διασύνδεσης έναντι εξωτερικών ζημιών ή μετακινήσεων στον πυθμένα της θάλασσας από ζημιές που προκαλούνται από το ψάρεμα ή από άγκυρες και γενικότερα από εξωγενείς παράγοντες, λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα προστασίας:

- Τα χερσαία τμήματα των υποβρυχίων καλωδίων θα ταφούν σε βάθος 1,6 μέτρων ή και περισσότερο, εκτός εάν διαφορετικός σχεδιασμός τάφρων επιτρέπεται ρητά για ειδικούς λόγους. Το τμήμα εδάφους των υποβρυχίων καλωδίων πρέπει να προστατεύεται από πλάκες από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις οδηγίες της Εποπτεύουσας Αρχής (ΑΔΜΗΕ).
- Το καλώδιο πρέπει να τοποθετηθεί σε τάφρο, τουλάχιστον 2 μέτρα κάτω από τον αρχικό πυθμένα της θάλασσας και να καλύπτεται με ισχυρό στρώμα σκυροδέματος πάχους 25 cm, μέχρι και σε απόσταση 30 μέτρων από την ακτογραμμή.
- Μετά από αυτό, και μέχρι το σημείο βάθους των 15 μέτρων, καθώς και σε περιοχές αβαθών υδάτων (βάθος μέχρι 15 μ.) κατά μήκος της καλωδιακής διαδρομής, τα καλώδια τοποθετούνται σε τάφρο 2 μέτρων. Στη συνέχεια, για το υπόλοιπο της διαδρομής, το καλώδιο τοποθετείται σε τάφρο βάθους 1 μέτρου. Στην περίπτωση βραχώδους θαλάσσιου πυθμένα, αυτή η τάφρος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 και 0,5 m βαθιά αντίστοιχα, για κάθε ένα από τα προαναφερόμενα βάθη. Στην περίπτωση που δεν μπορεί να επιτευχθεί βάθος ούτε 0,5 m, τα καλώδια θα προστατεύονται με τη χρήση σάκων τσιμέντου, καλύμματα χυτοσιδήρου ή άλλης ισοδύναμης μεθόδου προστασίας, ανάλογα με τις συνθήκες.
- Για την εκτέλεση των εργασιών που απαιτούνται για να επιτευχθεί η προστασία που περιγράφεται παραπάνω, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι μέθοδοι εκτόξευσης νερού (jetting) και εκσκαφής, ανάλογα με την ανάλυση του πυθμένα.

Οι υποθαλάσσιες εκσκαφές σε μεγάλα βάθη γίνονται με ειδικό υποβρύχιο μηχάνημα – βαθυσκάφος (ROV ή TRENCHER) αναλόγως του τύπου υποστρώματος. Το όχημα ROV χρησιμοποιείται σε μαλακό υπόστρωμα και η εγκατάσταση γίνεται με υδροβολή που επιτυγχάνει τοποθέτηση στο επιθυμητό βάθος και ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα. Στην περίπτωση βραχώδους πυθμένα χρησιμοποιείται όχημα TRENCHER, το οποίο διανοίγει το φρεάτιο και στη συνέχεια το φρεάτιο επιχώνεται με σκυρόδεμα ή άλλο κατάλληλο υλικό. Το βάθος του φρεατίου από την επιφάνεια του πυθμένα επιβεβαιώνεται με τη χρήση ηχοβολιστικών συσκευών κατευθυνόμενης δέσμης ή/και μαγνητόμετρο που διαθέτει το όχημα.

#### 3.2.1.2 Τοποθέτηση των Υπόγειων Καλωδίων

Το υποβρύχιο καλώδιο εξέρχεται στον χώρο αιγιαλού και οδεύει προς το φρεάτιο τοποθέτησης συνδέσμων με τα αντίστοιχα υπόγεια, σύμφωνα με την περιγραφή των προηγούμενων παραγράφων.

Το φρεάτιο του λάκκου συνδέσμων είναι διαστάσεων 3 X 8 μέτρων και βάθους 2 μέτρων περίπου. Μετά την τοποθέτηση των καλωδίων και συνδέσμων, η επαναπλήρωση των χαντακιών και του φρεατίου γίνεται με την διαδικασία που αναφέρεται στην παρ. 6.1.3 της παρούσας έκθεσης.

Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων, τα υπόγεια καλώδια οδεύουν κατά περίπτωση εντός χαντακιού επί δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριωμένων οδών.

Το χαντάκι στο οποίο θα τοποθετηθούν τα καλώδια, μετά την εγκατάστασή τους, επαναπληρώνεται με στρώμα άμμου ή κατά περίπτωση οπλισμένου σκυροδέματος, πλάκες σκυροδέματος, στρώμα αμμοχάλικου 3Α και τέλος αποκαθίσταται με ότι υλικό υπήρχε πριν την εκσκαφή. Η επιφάνεια του φρεατίου και του χαντακιού όδευσης των καλωδίων θα αποκατασταθεί όπως ήταν πριν την παρέμβαση.

Δεδομένου ότι είναι εφικτή η εγκατάσταση των Υ/Γ καλωδίων μόνο σε ίσα τμήματα έως 850μ. περίπου, είναι απαραίτητη η κατασκευή λάκκων συνδέσμων Υ/Γ καλωδίων σε κατάλληλες θέσεις κατά μήκος των οδεύσεων. Η τελική χωροθέτηση των λάκκων κατά μήκος της όδευσης θα γίνει από τη μελέτη εφαρμογής του αναδόχου, επί δημόσιων, δημοτικών, αγροτικών ή απαλλοτριωμένων οδών ή εκτάσεων.

Η ύπαρξη των καλωδίων γίνεται αντιληπτή μόνον από την τοποθέτηση των τσιμεντένιων στυλίσκων και κατάλληλων πινακίδων σε σημεία αναγκαία για τον εύκολο εντοπισμό τους.

#### 3.2.1.3 Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150/20kV

Για την εξυπηρέτηση του έργου «Δ' Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας» θα πρέπει να κατασκευαστούν τέσσερις Υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα. Οι υποσταθμοί υποβιβασμού αποτελούνται, από άποψης λειτουργικότητας, από τα ακόλουθα τμήματα:

- Το **Τμήμα Υψηλής Τάσης 150kV**: Περιλαμβάνει τις πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV, οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες πρόσδεσης των γραμμών μεταφοράς 150kV στον υποσταθμό, τις πύλες μετασχηματιστή 150kV, οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες σύνδεσης των μετασχηματιστών ισχύος στους ζυγούς 150kV και τους ζυγούς 150kV.
- Τους **Μετασχηματιστές Ισχύος** με τις αντίστοιχες πύλες 150kV για την πρόσδεσή τους στους ζυγούς 150kV (που αναφέρθηκαν παραπάνω). Οι μετασχηματιστές ισχύος υποβιβάζουν την ηλεκτρική ενέργεια από 150kV σε 20kV, είναι υπαίθριου τύπου και εγκαθίστανται πάνω σε βάσεις από σκυρόδεμα σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους εντός του γηπέδου του υποσταθμού.

- Το **Τμήμα Μέσης Τάσης 20kV**: Περιλαμβάνει τις πύλες γραμμών διανομής 20kV οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες πρόσδεσης των γραμμών 20kV στον υποσταθμό, τις κυψέλες προστασίας, μετρήσεων και ελέγχου και τους ζυγούς 20kV.

Όλοι οι προτεινόμενοι Υποσταθμοί (Θήρας, Σερίφου, Μήλου και Φολεγάνδρου) θα είναι κλειστού τύπου, τεχνολογίας GIS (Gas Insulated Substation) οι οποίοι θα συνδεθούν με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV αποκλειστικά μέσω υποβρυχίων-υπόγειων καλωδίων.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV θα γίνεται μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τους πλησιέστερους υποσταθμούς. Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τους πλησιέστερους υποσταθμούς θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.

Μέσω των παραπάνω πυλών η ηλεκτρική ενέργεια μεταφέρεται από τα υπόγεια καλώδια 150kV στους ζυγούς 150kV και από εκεί στους μετασχηματιστές ισχύος, οι οποίοι υποβιβάζουν την τάση από 150kV στα 20kV.

### 3.2.2 Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου θα πραγματοποιείται τακτικός έλεγχος και συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού και καθαρισμός της περιοχής των έργων, καθώς και εργασίες συντήρησης, εφόσον απαιτηθούν.

Κατά την λειτουργία των έργων, ο έλεγχος και η εποπτεία θα πραγματοποιείται μέσω τηλεχειρισμών, τηλεεποπτείας και τηλεελέγχου και επιτοπίως.

## 3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κλπ.

### 3.3.1 Απαιτούμενες πρώτες ύλες

Στη **φάση κατασκευής** τα κυριότερα υλικά που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν είναι τα εξής:

- Σκυρόδεμα, και οπλισμός για την κατασκευή των κτιριακών έργων, για την επικάλυψη των ορυγμάτων τοποθέτησης των υπογείων γραμμών μεταφοράς, καθώς και για τις περιφράξεις και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου των εγκαταστάσεων.
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός εργοστασιακής κατασκευής για τους Υ/Σ
- Υπόγειοι και υποβρύχιοι αγωγοί, περίβλημα από χυτοσίδηρο κλπ, για την προστασία τους.

Όπως έχει αναφερθεί το υποβρύχιο τμήμα των καλωδίων θα είναι τριπολικά, τύπου XLPE με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου και μονό ή διπλό οπλισμό με χαλύβδινα συρματίδια (αναλόγως του βάθους πόντισης). Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται παραπάνω στο κεφάλαιο 6.1.5.

Το υπόγειο τμήμα των καλωδίων θα είναι τύπου XLPE, μονοπολικά, με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου ή αλουμίνιο. Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται παραπάνω στο κεφάλαιο 6.1.6.

Στην **φάση λειτουργίας** του υπό μελέτη έργου προβλέπονται μικρής κλίμακας κατανάλωση νερού και ηλεκτρικής ενέργειας για την λειτουργία των υποσταθμών (Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας). Οι εν λόγω ποσότητες θα προέρχονται από τα οικεία δίκτυα των όμορων Δήμων.

### 3.3.2 Αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

Στη **φάση κατασκευής** των υπό μελέτη έργων, προβλέπεται να παραχθούν τα συνήθη υγρά απόβλητα που παράγονται κατά την κατασκευή έργων υποδομής, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υπόγεια και υποβρύχια τμήματα του έργου αποτελούνται από προ-κατασκευασμένα τμήματα, τα οποία δεν κατασκευάζονται στην περιοχή του έργου.

Για την συλλογή των υγρών αστικών λυμάτων, που θα παραχθούν από το προσωπικό που θα εργάζεται στην κατασκευή των χερσαίων έργων, θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες. Θεωρώντας εργοτάξιο 10-12 ατόμων, εκτιμάται παροχή λυμάτων ίση με:

$$50 \text{ lit/ άτομο/ ημέρα} \times 10-12 \text{ άτομα} = 500-600 \text{ lit/ ημέρα ή } 0,5-0,6 \text{ m}^3/\text{ημέρα}.$$

Η διάθεση των λυμάτων που θα συλλέγονται, θα γίνεται μέσω εξειδικευμένων βυτιοφόρων οχημάτων στην πλησιέστερη, εν λειτουργία, Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Για τις εργασίες πόντισης των καλωδίων, τα παραγόμενα υγρά αστικά λύματα του προσωπικού θα συλλέγονται στο πλοίο που θα χρησιμοποιηθεί και η διαχείριση τους θα ακολουθεί την κείμενη νομοθεσία για τη διαχείριση αστικών λυμάτων από πλοία.

Τα χρησιμοποιημένα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) που θα προκύπτουν από τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό της κατασκευής, θα συλλέγονται και θα αποθηκεύονται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης υγρών αποβλήτων, μέχρι την παράδοσή τους σε εγκεκριμένους συλλέκτες ΑΛΕ.

Στην περιοχή κατασκευής δεν προβλέπεται να γίνεται πλύση ή συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής, καθώς αυτή θα γίνεται σε εξειδικευμένα συνεργεία.

Για τη διάθεση υγρών αποβλήτων ισχύει η υπ. αρ. Ε1β/221/1965 (Β’ 138) Υγειονομική Διάταξη (Υ.Δ.) περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Γ1/17831/07.12.1971 (Β’ 986), Γ4/1305/02.08.1974 (ΕΚ Β’ 801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π. οικ. 133551/30.09.2008 Υ.Δ. Ισχύει επίσης ο Ν. 4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

Στη **φάση λειτουργίας**, τυχόν υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού, θα συλλέγονται και θα παραδίδονται σε εταιρείες εξουσιοδοτημένες για την διαχείριση τους.

Για την αποχέτευση των προτεινόμενων Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας, εάν δεν είναι εφικτή η σύνδεση με το οικείο δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης, θα κατασκευαστεί στεγανή δεξαμενή. Η στεγανή δεξαμενή θα εκκενώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα από ειδικό βυτιοφόρο όχημα, προς την πλησιέστερη εν λειτουργία ΕΕΛ.

Κατά την λειτουργία των έργων θα προκύπτουν περιοδικά στερεά απόβλητα από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού του έργου. Τα εν λόγω απόβλητα, εφόσον είναι επικίνδυνα, θα παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένες εταιρείες για την κατάλληλη διάθεση τους. Αν δεν είναι επικίνδυνα, είτε θα ανακυκλώνονται είτε θα αξιοποιούνται (πχ μεταλλικά υλικά) ή αν εμπίπτουν στην κατηγορία αστικών απορριμμάτων θα διατίθενται σε ΧΥΤΑ.

### 3.3.2.1 Ισοζύγιο χωματισμών υπό μελέτη έργου

#### 3.3.2.1.1 Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150/20kV Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας

##### **Υ/Σ 150/20kV Σερίφου**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $25.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $4.000\text{m}^3$ .

Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα  $21.000\text{m}^3$ . Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

##### **Υ/Σ 150/20kV Μήλου**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $3.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 7m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $300\text{m}^3$ .

Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα  $2.700\text{m}^3$ . Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

##### **Υ/Σ 150/20kV Φολεγάνδρου**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $6.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $13.000\text{m}^3$ .

Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα  $7.000\text{m}^3$ .

##### **Υ/Σ 150/20kV Θήρας**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $9.500(3.500+6.000)\text{m}^3$ , ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $11.300(11.000+300)\text{m}^3$ . (για στάθμη ισοπέδωσης 13,5μ. στο ανατολικό τμήμα του υποσταθμού και 20μ. στο δυτικό).

Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα  $1.800\text{m}^3$ .

#### 3.3.2.1.2 Υπόγεια τμήματα του έργου

Επισημαίνονται τα εξής, όσον αφορά στα υπόγεια τμήματα του έργου:

- Στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $4.000\text{m}^3 - 5.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1.000\text{m}^3 - 1.250\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $2.750\text{m}^3 - 4.000\text{m}^3$ .



- Στην Π.Ε. Μήλου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $48.000\text{m}^3 - 52.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $12.000\text{m}^3 - 13.000\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $35.000\text{m}^3 - 40.000\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Θήρας, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $8.000\text{m}^3 - 9.500\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $2.000\text{m}^3 - 2.375\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $5.625\text{m}^3 - 7.500\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Νάξου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $1.500\text{m}^3 - 2.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $375\text{m}^3 - 500\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $1.000\text{m}^3 - 1.625\text{m}^3$ . Με βάση τα παραπάνω, η συνολική ποσότητα του υλικού <sup>εκσκαφής</sup> του έργου προς επαναχρησιμοποίηση ή απομάκρυνση και απόθεση ανέρχεται σε  $44.375\text{m}^3 - 53.125\text{m}^3$ .

Τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

#### 3.3.2.1.3 Υποθαλάσσια τμήματα του έργου

Λαμβάνοντας υπόψη το σχεδιασμό του έργου, αναφορικά με τις υποθαλάσσιες εκσκαφές, παρακάτω δίνεται η εκτίμηση του μέγιστου όγκου υλικών που μπορεί να προκύψει, αν σε όλη τη διαδρομή τηρηθεί το μέγιστο βάθος τάφρου για τα μεγαλύτερα βάθη (1m). Συγκεκριμένα, για τα υποθαλάσσια τμήματα του έργου επισημαίνονται τα εξής:

- Για το τμήμα Λαύριο-Σέριφος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $110.000\text{m}^3$  εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $27,500\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $82.500\text{m}^3$ .

- Για το τμήμα Σέριφος-Μήλος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $47.000\text{m}^3$  εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $12,000\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $35.000\text{m}^3$ .

- Για το τμήμα Μήλος-Φολέγανδρος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $55.000\text{m}^3$  εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $13,750\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $41.250\text{m}^3$ .

- Για το τμήμα Φολέγανδρος-Θήρα, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $58.500\text{m}^3$  εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $15,000\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $43.500\text{m}^3$ .

- Για το τμήμα Θήρα-Νάξος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $82.000\text{m}^3$  εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $20,500\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα 61.500m<sup>3</sup>.

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική ποσότητα του υλικού εκσκαφής του έργου προς επαναχρησιμοποίηση ή απομάκρυνση και απόθεση ανέρχεται σε 260,000m<sup>3</sup> – 265,000m<sup>3</sup>.

Τα υλικά αυτά θα διατεθούν σε ανοιχτή θαλάσσια με βάθος μεγαλύτερο των 50 m, σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 km από την ακτογραμμή, εκτός κλειστών κόλπων και ευαίσθητων/προστατευόμενων περιοχών. Η ακριβής θέση διάθεσης θα υποδειχθεί από τις αρμόδιες Λιμενικές Αρχές στο πλαίσιο σχετικών αδειοδοτήσεων.

## 4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

### 4.1 Στόχος και σκοπιμότητα

Η εφαρμογή των Οδηγιών 2010/75/ΕΕ και 2015/2193/ΕΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, με τις οποίες επιβάλλονται πολύ αυστηρά όρια εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων από Θερμικούς Σταθμούς (υφιστάμενους και νέους) και τίθενται σημαντικοί περιορισμοί στη λειτουργία των τοπικών μονάδων των Κυκλάδων και με το δεδομένο ότι δεν προβλέπεται η εγκατάσταση νέου παραγωγικού δυναμικού, οδηγεί στην πρόβλεψη αδυναμίας κάλυψης σημαντικότητας τμήματος των φορτίων για το διάστημα 2019-2028.

Για την αντιμετώπιση της παραπάνω αδυναμίας σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα, στα πλαίσια του νέου Δεκαετούς Προγράμματος Ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς του ΑΔΜΗΕ, περιόδου 2019 - 2028 σχεδιάστηκε η υλοποίηση διασύνδεσης των Νότιων και Δυτικών Κυκλάδων με το ΕΣΜΗΕ (Δ’ Φάση Διασύνδεσης των Κυκλάδων), μέσω υποβρυχίων καλωδίων Ε.Ρ. (Εναλλασσόμενου Ρεύματος), μήκους περίπου 353,2km και υπογείων καλωδίων Ε.Ρ., μήκους περίπου 19,6km. Επίσης περιλαμβάνει την κατασκευή 4 νέων υποσταθμών (Υ/Σ) 150/20kV κλειστού τύπου GIS στα νησιά Θήρα, Φολέγανδρο, Μήλο, Σέριφο. Το έργο αποσκοπεί αφενός στην αύξηση της αξιοπιστίας τροφοδότησης των διασυνδεδεμένων νησιών και αφετέρου στη μείωση του κόστους παραγωγής (υποκατάσταση πετρελαίου με άλλες πηγές ενέργειας, σε συνάρτηση με την εξέλιξη του ενεργειακού μείγματος ηλεκτροπαραγωγής στην Ηπειρωτική Χώρα).

#### 4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου

Ακολουθώς παρουσιάζεται αναλυτικά ο στόχος και η σκοπιμότητα υλοποίησης του υπό μελέτη έργου, σύμφωνα με το «Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς 2019-2028» (Σχέδιο προς ΡΑΕ, Μάρτιος 2018).

Το έργο της Δ’ Φάσης διασύνδεσης των Κυκλάδων αφορά στη διασύνδεση των νησιών Θήρας, Μήλου, Φολεγάνδρου και Σερίφου με το ΕΣΜΗΕ. Το έργο αποσκοπεί αφενός στην αύξηση της αξιοπιστίας τροφοδότησης των διασυνδεδεμένων νησιών και αφετέρου στη μείωση του κόστους παραγωγής (υποκατάσταση πετρελαίου με άλλες πηγές ενέργειας, σε συνάρτηση με την εξέλιξη του ενεργειακού μείγματος ηλεκτροπαραγωγής στην Ηπειρωτική Χώρα).

Ο σχεδιασμός του έργου βασίσθηκε στα συμπεράσματα σχετικής οικονομοτεχνικής διερεύνησης εναλλακτικών σεναρίων ηλεκτροδότησης των Ηλεκτρικών Συστημάτων (ΗΣ) των Μη Διασυνδεδεμένων Νήσων (ΜΔΝ), για τα οποία δεν βρίσκεται σε ισχύ κάποιος υφιστάμενος προγραμματισμός ηλεκτρικής διασύνδεσής τους με το ΕΣΜΗΕ, που πραγματοποιήθηκε από αρμόδια Επιτροπή αποτελούμενη από στελέχη των ΡΑΕ, ΑΔΜΗΕ Α.Ε., ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε και ΔΕΣΦΑ Α.Ε. Με βάση τη διερεύνηση αυτή η Επιτροπή εξέδωσε σχετικό «Πόρισμα επί της οικονομικότητας ηλεκτροδότησης των νησιών των Κυκλάδων που δεν περιλαμβάνονται στο ΔΠΑ ΕΣΜΗΕ περιόδου 2017-2026», το οποίο υποβλήθηκε στους αρμόδιους Διαχειριστές (ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ), οι οποίοι το αξιολόγησαν και προχώρησαν σε σχετικές εισηγήσεις προς τη ΡΑΕ.

Σύμφωνα με τα προτεινόμενα στο Πόρισμα της Επιτροπής αλλά και την περαιτέρω ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τον ΑΔΜΗΕ, η διασύνδεση με το ΕΣΜΗΕ αποτελεί την οικονομοτεχνικά βέλτιστη για την τροφοδότηση των ΜΔΝ των Κυκλάδων που εξετάστηκαν, λόγω της ενίσχυσης της αξιοπιστίας τροφοδότησης των νησιών, του περιορισμού της λειτουργίας τοπικών θερμικών σταθμών παραγωγής και της δυνατότητας που παρέχει για την ενίσχυση της ανάπτυξης ΑΠΕ επί των διασυνδεδεμένων νησιών.

Ο σχεδιασμός του έργου διαμορφώθηκε με γνώμονα την ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής όχλησης επί των νησιών. Στην κατεύθυνση αυτή, οι νέοι Υ/Σ επί των νησιών έχουν χωροθετηθεί πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί κατά το δυνατό η κατασκευή εναέριων Γ.Μ. επί των νησιών, ενώ η διασύνδεση των

νησιών μεταξύ τους και με το Ηπειρωτικό Σύστημα προβλέπεται να γίνει μέσω υποβρυχίων καλωδιακών συνδέσεων. Με βάση τα παραπάνω, ο προτεινόμενος βασικός σχεδιασμός του έργου περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. **Νάξος – Θήρα:** διασύνδεση με υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. XLPE 150kV, ονομαστικής ικανότητας 200MVA.
2. **Θήρα – Φολέγανδρος:** διασύνδεση με υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. XLPE 150kV, ονομαστικής ικανότητας 200MVA.
3. **Φολέγανδρος – Μήλος:** διασύνδεση με υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. XLPE 150kV, ονομαστικής ικανότητας 200MVA.
4. **Μήλος – Σέριφος:** διασύνδεση με υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. XLPE 150kV, ονομαστικής ικανότητας 200MVA.
5. **Σέριφος – Λαύριο:** διασύνδεση με υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. XLPE 150kV, ονομαστικής ικανότητας 200MVA.
6. Κατασκευή 4 νέων υποσταθμών (Υ/Σ) 150/20kV κλειστού τύπου GIS στα νησιά Θήρα, Φολέγανδρο, Μήλο, Σέριφο.

Στόχος του έργου είναι να καταστεί δυνατή μετά την ολοκλήρωσή του η θέση σε ψυχρή εφεδρεία του συνόλου των ΑΣΠ που λειτουργούν στα νησιά των Κυκλάδων η διασύνδεση των οποίων προτείνεται με το εν λόγω έργο και συγκεκριμένα στα νησιά Θήρα, Φολέγανδρο, Μήλο και Σέριφο, και να δρομολογηθεί η σταδιακή αποξήλωσή τους. Κατά τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση δαπανών που επιβαρύνουν τις Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ) λόγω λειτουργίας των πετρελαϊκών μονάδων και η μείωση των αερίων ρύπων. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση κατά το διάστημα της διατήρησης των υφιστάμενων σταθμών παραγωγής των εν λόγω νησιών σε ψυχρή εφεδρεία, ο σχεδιασμός προβλέπει τη διασύνδεσή τους με τους αντίστοιχους νέους Υ/Σ 150kV που πρόκειται να κατασκευαστούν σε επίπεδο Μ.Τ. για την αντιμετώπιση τυχόν έκτακτων καταστάσεων μετά από μεγάλες βλάβες (με χειρότερη την περίπτωση απώλειας της διασύνδεσης με το Λαύριο).

Το παραπάνω σχήμα διασύνδεσης παρουσιάζει τα εξής σημαντικά πλεονεκτήματα:

- Δημιουργεί έναν πρόσθετο ισχυρό δρόμο τροφοδότησης του συγκροτήματος των Κυκλάδων από το ΕΣΜΗΕ, τόσο του συγκροτήματος των Βορείων Κυκλάδων, όσο και του Νοτιοδυτικού συγκροτήματος η διασύνδεση του οποίου είναι αντικείμενο του εν λόγω έργου. Το προτεινόμενο σχήμα υπερτερεί έναντι εναλλακτικών λύσεων που χρησιμοποιούν τους δρόμους τροφοδότησης των Κυκλάδων από το ΕΣΜΗΕ με κεντρικό διασυνδεδετικό κόμβο τον Υ/Σ Σύρου, καθώς εξασφαλίζει μεγαλύτερη αξιοπιστία σε περίπτωση σημαντικής βλάβης στον εν λόγω Υ/Σ. Επίσης, εξασφαλίζεται η αξιόπιστη τροφοδότηση των νησιών για μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα, εφόσον παρέχεται αυξημένη μεταφορική ικανότητα.
- Λόγω της αυξημένης μεταφορικής ικανότητας ενισχύεται σημαντικά η δυνατότητα ανάπτυξης ΑΠΕ επί των διασυνδεόμενων νησιών, επιτρέποντας την οικονομικά αποδοτική ένταξη των υπόψη ΜΔΝ στην Ενιαία Ενεργειακή Αγορά της ΕΕ και τη σταδιακή μετάβαση σε ενεργειακά συστήματα με μηδενικές ή πολύ χαμηλές εκπομπές, παράμετροι που αποτελούν βασικούς πυλώνες της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Στρατηγικής.

Τα βασικά κριτήρια με βάση τα οποία ο ΑΔΜΗΕ προχωρά στην υλοποίηση του έργου είναι τα ακόλουθα:

- Προώθηση της υλοποίησης του έργου σε φάσεις με στόχο:
  - ο Την προτεραιότητα στη διακήρυξη του τμήματος του έργου που αφορά τη διασύνδεση Νάξου – Θήρας, μέσω της οποίας θα τροφοδοτηθεί (ακινικά σε πρώτη φάση) το σημαντικότερο μέρος (60%) του φορτίου των προς διασύνδεση νησιών και την ταχύτατη υλοποίησή της με στόχο την εξυπηρέτησή του ηλεκτρικού φορτίου τους από μονάδες του ΕΣΜΗΕ, ώστε να αντληθούν άμεσα οικονομικά οφέλη από τη μείωση των δαπανών ΥΚΩ.

- ο Την τμηματική δημοπράτηση του έργου με στόχο τη συμμετοχή περισσότερων ενδιαφερομένων (αύξηση ανταγωνισμού) και κατ’ επέκταση την επίτευξη χαμηλότερου τιμήματος για το κόστος του έργου, λαμβάνοντας υπόψη και την εμπειρία από τον διαγωνισμό της Α’ Φάσης των Κυκλάδων.
- ο Τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση κεφαλαίων από το ΕΣΠΑ
- Μείωση του ρυθμού με τον οποίο πραγματοποιούνται οι εκταμιεύσεις για το έργο λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες δυνατότητες στα πλαίσια της οικονομικής συγκυρίας.

Σε ότι αφορά το παραγωγικό δυναμικό που θα πρέπει να διατηρηθεί στα διασυνδεόμενα νησιά, με βάση το Πόρισμα της Επιτροπής αλλά και τις περαιτέρω διερευνήσεις που πραγματοποιήθηκαν από τον ΑΔΜΗΕ, προκύπτει ότι ακόμη και μετά την κατασκευή όλων των φάσεων του έργου διασύνδεσης των Κυκλάδων, είναι αναγκαία η διατήρηση τουλάχιστον ενός υφιστάμενου ΑΣΠ σε ψυχρή εφεδρεία, ο οποίος θα τίθεται σε λειτουργία μόνο σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών. Αυτές εντοπίζονται σε περιπτώσεις διαταραχών (N-1) στο βρόχο Σύρος – Πάρου – Νάξος – Μύκονος, σε συνθήκες υψηλού φορτίου προς το τέλος της εξεταζόμενης περιόδου.

Ο εν λόγω ΑΣΠ θα πρέπει να είναι χωροθετημένος σε κεντροβαρικό ως προς το φορτίο σημείο του Διασυνδεδεμένου συγκροτήματος των Κυκλάδων και με τη θέση του εντός λειτουργίας να μπορεί να εξυπηρετήσει όλες τις καταστάσεις έκτακτης λειτουργίας (N-1) για τον χρονικό ορίζοντα ανάλυσης. Ως τέτοιος, επελέγη ο ΑΣΠ Πάρου, ο οποίος είναι χωροθετημένος κεντροβαρικά ως προς τα φορτία των διασυνδεδεμένων νησιών των Κυκλάδων. Για τους υπόλοιπους τοπικούς σταθμούς παραγωγής μπορεί να θεωρηθεί σταδιακή αποξήλωση του παραγωγικού δυναμικού τους μετά από μια δοκιμαστική περίοδο λειτουργίας. Ο προγραμματισμός της σταδιακής αποξήλωσης του δυναμικού των υπόλοιπων υφιστάμενων ΑΣΠ, καθώς και το ύψος και η θέση του δυναμικού που θα διατηρηθεί τελικά θα προσδιοριστεί σε επόμενη φάση.

#### **4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου**

Η υλοποίηση του έργου θα έχει θετικές επιδράσεις για την ανάπτυξη των Νοτίων και Δυτικών Κυκλάδων, αφού η διασύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάμδρου και Θήρας με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας θα διασφαλίσει την ευστάθεια του συστήματος.

Συνεπώς, το υπό μελέτη έργο θα συμβάλει στην βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών σε όλους τους τομείς, με θετικές επιδράσεις για την τοπική και περιφερειακή οικονομία, αλλά και στην βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής, με σημαντικές θετικές επιδράσεις στο κοινωνικό περιβάλλον. Θετικές επιδράσεις από την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου αναμένονται και σε επίπεδο χώρας, όπως αναλύεται στην επόμενη παράγραφο.

#### **4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο**

Όπως έχει αναλυθεί ήδη ανωτέρω, το υπό μελέτη έργο θα συνεισφέρει δραστικά στην ολική ή μερική επίλυση της πλειοψηφίας των ζητημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα το σύστημα ηλεκτροπαραγωγής των Νοτίων και Δυτικών Κυκλάδων, που συνοψίζονται στα εξής:

- στο μεταβλητό κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω της χρήσης πετρελαίου στους σταθμούς παραγωγής,
- στο μεγάλο ετήσιο ρυθμό αύξησης του φορτίου των νήσων,
- στα προβλήματα ευστάθειας που μπορεί να δημιουργήσει η διείσδυση ΑΠΕ και

- στο χαμηλό επίπεδο αξιοπιστίας τροφοδότησης, ειδικά σε περιπτώσεις βλαβών στο σύστημα παραγωγής.

Σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου αναμένονται θετικές επιδράσεις λόγω της μείωσης των εν λειτουργία ΑΣΠ. Η εν λόγω θετική επίδραση αφορά όλη τη χώρα, καθώς προβλέπεται:

- Βελτιστοποίηση της διαχείρισης της παραγόμενης ενέργειας
- Μείωση της παραγόμενης ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, που συνεπάγεται τη μείωση καύσεων στις περιοχές όπου σήμερα λειτουργούν ΑΣΠ και ως εκ τούτου της βελτίωσης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος γύρω από αυτούς.
- Εκμετάλλευση της παραγόμενης ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Συμβολή στην επίτευξη των εθνικών και ευρωπαϊκών ενεργειακών στόχων (εν συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την επίτευξη της συμβολής των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό >35% έως το 2030).

Συνεπώς, η υλοποίηση του υπό μελέτη έργου αναμένεται να έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις για την ανάπτυξη των Νοτίων και Δυτικών Κυκλάδων, όσον αφορά στο κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον, αλλά και θετικές επιδράσεις για το σύνολο της χώρας.

## 4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου

Όπως έχει αναφερθεί σύμφωνα με το «Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς 2019-2028» (Σχέδιο προς ΡΑΕ, Μάρτιος 2018), το έργο της διασύνδεσης των Κυκλάδων αφορά στη διασύνδεση των νησιών Σύρου, Μυκόνου, Πάρου και Νάξου με το ΕΣΜΗΕ και την ενίσχυση της διασύνδεσης του συγκροτήματος Άνδρου - Τήνου και έχει χαρακτηριστεί με Υπουργική Απόφαση (Νοέμβριος 2006) ως έργο **«γενικότερης σημασίας για την οικονομία της χώρας»**.

Ειδικότερα, το έργο της Δ’ Φάσης διασύνδεσης των Κυκλάδων αφορά στη διασύνδεση των νησιών Θήρας Μήλου, Φολεγάνδρου και Σεριφίου με το ΕΣΜΗΕ. Ο σχεδιασμός του έργου βασίσθηκε στα συμπεράσματα σχετικής οικονομοτεχνικής διερεύνησης, που εκδόθηκαν στο σχετικό «Πόρισμα επί της οικονομικότητας ηλεκτροδότησης των νησιών των Κυκλάδων που δεν περιλαμβάνονται στο ΔΠΑ ΕΣΜΗΕ περιόδου 2017-2026», το οποίο υποβλήθηκε στους αρμόδιους Διαχειριστές (ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ), οι οποίοι το αξιολόγησαν και προχώρησαν σε σχετικές εισηγήσεις προς τη ΡΑΕ.

Περισσότερα στοιχεία αναφορικά με το ιστορικό εξέλιξης του υπό μελέτη έργου παρουσιάστηκαν ήδη ανωτέρω, στην παράγραφο **«4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου»** της παρούσας ΜΠΕ.

## 4.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου

### 4.3.1 Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού

Με βάση το σχεδιασμό του ΑΔΜΗΕ για τη Δ’ Φάση Διασύνδεσης των Κυκλάδων, όπως αυτός έχει συμπεριληφθεί στο υποβληθέν αναθεωρημένο σχέδιο Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς 2019-2028, το συνολικό κόστος των έργων διαμορφώνεται στα 385.750.000 €.

#### **4.3.2 Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων για το περιβάλλον**

Στον σχεδιασμό του έργου έχουν προβλεφθεί οι κατάλληλες διατάξεις για την ασφαλή λειτουργία του έργου. Συνεπώς, το κόστος των εν λόγω διατάξεων έχει συμπεριληφθεί στον κύριο προϋπολογισμό του έργου και δεν περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό που αφορά στα μέτρα για το περιβάλλον. Επίσης στον κύριο προϋπολογισμό του έργου έχει συμπεριληφθεί το κόστος για την επαναπλήρωση των χαντακιών του υπόγειου και υποβρυχίου καλωδίου.

#### **4.3.3 Τρόπος χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου**

Η χρηματοδότηση για την κατασκευή του υπό μελέτη έργου θα πραγματοποιηθεί από κρατικά και κοινοτικά κονδύλια, καθώς και από χρηματοδότηση από την ΕτΕ και άλλες εμπορικές τράπεζες, ενώ η λειτουργία του έργου θα χρηματοδοτείται από τον φορέα του έργου (ΑΔΜΗΕ Α.Ε.).

### **4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα**

Η διασύνδεση των Νότιων και Δυτικών Κυκλάδων με το ΕΣΜΗΕ, η οποία είναι το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, αποτελεί τη Δ’ Φάση του συνολικού έργου διασύνδεσης των Κυκλάδων με το ηπειρωτικό σύστημα. Ακολούθως παρουσιάζονται συνοπτικά οι Φάσεις Α’, Β’ και Γ’ των έργων διασύνδεσης των Κυκλάδων με το ηπειρωτικό σύστημα που έχουν προηγηθεί.

#### **4.4.1 Α’ Φάση**

Με βάση τον αναθεωρημένο σχεδιασμό, η Α’ Φάση περιλαμβάνει τη σύνδεση της Σύρου με το Λαύριο, καθώς και με τις νήσους Πάρο, Μύκονο και Τήνο. Μετά την ολοκλήρωσή της, οι μονάδες των ΑΣΠ θα τεθούν σε ψυχρή εφεδρεία και τα φορτία των νησιών θα τροφοδοτούνται πλέον από το ΕΣΜΗΕ (τα φορτία της Άνδρου-Τήνου τροφοδοτούνται ήδη από το ΕΣΜΗΕ μέσω της Γ.Μ. που συνδέει τη Ν. Εύβοια με την Άνδρο).

Συγκεκριμένα, η Α’ Φάση της διασύνδεσης των Κυκλάδων περιλαμβάνει τα ακόλουθα επιμέρους υποέργα:

- Αρχική σύνδεση της Σύρου με το Λαύριο με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο Ε.Ρ. 150kV ονομαστικής ικανότητας 200MVA, μήκους 108km.
- Σύνδεση της Σύρου με το βόρειο άκρο της Τήνου με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο Ε.Ρ. 150kV ονομαστικής ικανότητας 200MVA, μήκους 33 km.
- Ακτινική τροφοδότηση της Πάρου από τη Σύρο με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο Ε.Ρ. 150kV ονομαστικής ικανότητας 140MVA, μήκους 46 km.
- Ακτινική τροφοδότηση της Μυκόνου από τη Σύρο με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο Ε.Ρ. 150kV ονομαστικής ικανότητας 140MVA, μήκους 35 km.
- Κατασκευή των Υ/Σ GIS επί της Σύρου, Πάρου και Μυκόνου, (συμπεριλαμβανομένης της εγκατάστασης πηνίων και SVC επί της Σύρου, πηνίων και πυκνωτών επί της Πάρου) καθώς και των απαιτούμενων έργων σύνδεσης στο Λαύριο (GIS με έναν ΑΜΣ και πύλες) και στο σημείο ζεύξης επί της Τήνου. Πέραν του σκοπού της σύνδεσης του καλωδίου Λαυρίου - Σύρου, ο Υ/Σ Ζεύξης GIS 150 kV στο Λαύριο θα χρησιμοποιηθεί και για την εκτροπή σε αυτόν όλων των αναχωρήσεων 150 kV του υφιστάμενου υπαίθριου Υ/Σ 150 kV του Λαυρίου. Με την εκτροπή αυτή επιτυγχάνονται τα εξής:
  - Ισχυρότερη σύνδεση μεταξύ των Συστημάτων 400 kV και 150 kV στο συγκρότημα του Λαυρίου (μέσω του υφιστάμενου και του νέου ΑΜ/Σ), που θα αυξήσει την αξιοπιστία του Συστήματος της ευρύτερης περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη την απόσυρση των μονάδων I-III (οριστική) και II (επικείμενη) του ΑΗΣ Λαυρίου.

- Μεγαλύτερη αξιοπιστία στη διασύνδεση των Κυκλάδων μετά από την ολοκλήρωση της Α’ Φάσης, καθώς σε περίπτωση απώλειας του ενός ΑΜ/Σ, η σύνδεση Λαυρίου – Σύρου παραμένει ενεργή μέσω του δεύτερου ΑΜ/Σ.
- Παρέχεται η δυνατότητα να εξυπηρετηθεί η δεύτερη σύνδεση Λαυρίου – Σύρου (Γ’ Φάση) χωρίς επιπλέον ΑΜ/Σ.
- Πέραν των πιο πάνω, μπορεί να μετατεθεί για το μέλλον η προσθήκη νέων πυλών 400 kV στο ΚΥΤ Λαυρίου GIS 400 kV.

Η Α’ Φάση της διασύνδεσης των Κυκλάδων διασφαλίζει τη διακίνηση ισχύος από το ΕΣΜΗΕ προς τη Σύρο για ισχύ μέχρι ~170MW σε συνθήκες N και μέχρι ~120MW σε περίπτωση απώλειας του καλωδίου Λαύριο – Σύρος (δυσμενέστερη διαταραχή N-1). Αυτό το μέγεθος διακινούμενης ισχύος εν γένει επαρκεί για να καλύψει την ισχύ ζήτησης των νησιών για τον προβλεπόμενο χρονικό ορίζοντα λειτουργίας του έργου. Σε συνθήκες N-1, ανάλογα και με τις συνθήκες ζήτησης φορτίου των νησιών, ενδέχεται να χρειαστεί να τεθούν σε λειτουργία οι τοπικοί ΑΣΠ.

#### 4.4.2 Β’ Φάση

Η Β’ Φάση της διασύνδεσης των Κυκλάδων περιλαμβάνει τα ακόλουθα επιμέρους υποέργα:

- Σύνδεση Πάρου - Νάξου με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. 150kV ονομαστικής ικανότητας 140MVA, μήκους 7.6 km.
- Σύνδεση Νάξου - Μυκόνου με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. 150kV ονομαστικής ικανότητας 140MVA, μήκους 40 km.
- Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS επί της Νάξου, καθώς και των απαιτούμενων έργων σύνδεσης στους Υ/Σ Πάρου και Μυκόνου.

Επίσης προωθείται και η αναβάθμιση της υφιστάμενης καλωδιακής σύνδεσης Άνδρος – Λιβάδι (N. Εύβοια) μήκους 14.5km και Άνδρος – Τήνος μήκους 4km με την εγκατάσταση νέων υποβρυχίων καλωδίων E.P. XLPE 150kV ονομαστικής ικανότητας 200MVA.

Η Β’ Φάση του έργου, με το κλείσιμο του βρόχου μεταξύ Πάρου, Νάξου και Μυκόνου, συμβάλλει αποφασιστικά στην ενίσχυση της αξιοπιστίας τροφοδότησης των νησιών αυτών. Μετά την ολοκλήρωση της Β’ Φάσης εξασφαλίζεται διπλή τροφοδότηση και για τα νησιά αυτά, με αποτέλεσμα οι περιπτώσεις απώλειας καλωδίων (N-1), κατά τις οποίες ενδέχεται να προκύψει ανάγκη λειτουργίας των ΑΣΠ, περιορίζονται μόνο στην περίπτωση απώλειας του καλωδίου Λαύριο – Σύρος, υπό συνθήκες υψηλού φορτίου. Επιπλέον με την ενίσχυση της ικανότητας τροφοδότησης της υφιστάμενης διασύνδεσης με την Εύβοια (αντικατάσταση της καλωδιακής σύνδεσης Άνδρος – Λιβάδι και Άνδρος – Τήνος) διασφαλίζεται η διακίνηση ισχύος της τάξεως των ~170MW από την Εύβοια προς τις διασυνδεδεμένες Κυκλάδες, σε περίπτωση απώλειας του καλωδίου Λαύριο – Σύρος (δυσμενέστερη διαταραχή N-1), μέγεθος το οποίο εν γένει επαρκεί για να καλύψει την ισχύ ζήτησης των νησιών για τον προβλεπόμενο χρονικό ορίζοντα λειτουργίας του έργου, ανάλογα και με την εξέλιξη της ζήτησης φορτίου των νησιών, περιορίζοντας περαιτέρω την ανάγκη θέσης εντός λειτουργίας των τοπικών ΑΣΠ ακόμα και σε συνθήκες N-1.

#### 4.4.3 Γ’ Φάση

Η Γ’ Φάση της διασύνδεσης των Κυκλάδων περιλαμβάνει την ολοκλήρωση της διασύνδεσης με την πόντιση και του δεύτερου καλωδίου Λαυρίου – Σύρου, καθώς και με τα απαιτούμενα έργα σύνδεσης (αυτεπαγωγές και πύλες) στο Λαύριο και στη Σύρο.

Στόχος της Γ’ Φάσης είναι η εξασφάλιση της απαιτούμενης αξιοπιστίας για όλες τις λειτουργικές συνθήκες, ανάλογα και με την εξέλιξη της ζήτησης των διασυνδεδεμένων νησιών. Με την ολοκλήρωση της Γ’ Φάσης εξασφαλίζεται πλήρης αξιοπιστία τροφοδότησης του συγκροτήματος των Κυκλάδων για τον προβλεπόμενο χρονικό ορίζοντα λειτουργίας του έργου και σε συνθήκες N-1 για τη διαδρομή Λαύριο - Σύρος. Σε κάθε



περίπτωση, ακόμη και μετά την κατασκευή όλων των φάσεων του έργου, θα πρέπει να διατηρηθεί παραγωγικό δυναμικό στα νησιά, ώστε να μπορούν να αντιμετωπιστούν έκτακτα περιστατικά (όπως π.χ. βλάβη στον Υ/Σ Σύρου κλπ.). Στην κατεύθυνση αυτή, ο ΑΔΜΗΕ σε συνεργασία με τη ΔΕΗ και με τη συνδρομή του ΔΕΔΔΗΕ έχει δρομολογήσει διαδικασίες για τον καθορισμό των ΑΣΠ που θα παραμείνουν στα νησιά σε ψυχρή εφεδρεία και των αντίστοιχων οικονομικών και λειτουργικών όρων.

## 5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

### 5.1 Θέση του έργου ως προς τις εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής

#### 5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) και τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.) που ισχύουν στις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο, από τον οποίο προκύπτει ότι δεν υφίστανται θέματα ασυμβατότητας του έργου με τους όρους και περιορισμούς των θεσμοθετημένων ορίων οικισμών και των εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.

**Πίνακας 5.1-1 Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.) που ισχύουν στις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο**

| Δήμος                     | Δ.Ε.             | Χωροταξικός σχεδιασμός                                                                                                                                                    | ΦΕΚ                    |
|---------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Λαυρεωτικής               | Δ.Ε. Λαυρεωτικής | «Καθορισμός χρήσεων Γης και όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 περιοχή της χερσονήσου Λαυρεωτικής (Ν. Αττικής).» | ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998    |
|                           |                  | Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Νομού Αττικής                                                                                                                                     | Π.Δ. (Δ'284) 22.6.1983 |
|                           |                  | ΓΠΣ Λαυρίου                                                                                                                                                               | ΦΕΚ 1993 1260Δ         |
|                           |                  | Τροποποίηση ΓΠΣ                                                                                                                                                           | ΦΕΚ 1995 374 Δ         |
|                           |                  | Τροποποίηση ΓΠΣ Λαυρίου (ΒΙΠΑ)                                                                                                                                            | ΦΕΚ 2006 456           |
|                           |                  | Για ΒΙΠΑ προς εξυγίανση                                                                                                                                                   | ΦΕΚ 2009 135ΑΑΠ        |
| Σερίφου                   | -                | Ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου περιοχές της νήσου Σερίφου                                                                     | 930Δ/24-10-2002        |
| Μήλου                     | -                | -                                                                                                                                                                         | -                      |
| Φολεγάνδρου               | -                | -                                                                                                                                                                         | -                      |
| Θήρας                     | Δ.Ε. Θήρας       | Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Θήρας και Θηρασιάς                                                                                                                                | ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990    |
|                           |                  | Τροποποίηση ΖΟΕ                                                                                                                                                           | ΦΕΚ 144ΑΑΠ/30-4-2012   |
|                           |                  | ΓΠΣ της Κοινότητας Θήρας (Φηρών)                                                                                                                                          | ΦΕΚ932Δ/24-09-1987     |
| Νάξου και Μικρών Κυκλάδων | Νάξου            | Έγκριση ΓΠΣ του οικισμού Χώρας Νάξου                                                                                                                                      | ΦΕΚ207Δ/18-03-1986     |
|                           |                  | Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Νάξου                                                                                                                                             | ΦΕΚ 846/Δ/24-11-1988   |

Για τις εργασίες που προβλέπονται στις θέσεις προσαρμολογίας στη Λαυρεωτική, στη Σερίφο, στη Μήλο, στη Φολεγάνδρο, στη Θήρα και στη Νάξο θα γίνει αίτηση για χρήση αιγιαλού - παραλίας και θαλάσσιου χώρου σύμφωνα με το Νόμο 2971/2001, με επίκληση των προβλεπόμενων στην παράγραφο 10 του άρθρου 14 (Έργα Διασύνδεσης Νήσων με το Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα επιμέρους τμήματα του υπό μελέτη έργου και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

**Πίνακας 5.1-2 Επιμέρους τμήματα του υπό μελέτη έργου και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων (εντός της περιοχής μελέτης)**

| Επιμέρους τμήμα έργου                       | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                           | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                      | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι το Λαύριο, το οποίο βρίσκεται 2km νότια του έργου (ΦΕΚ 1260/Δ/1993, 374/Δ/1995) | Το μεγαλύτερο μέρος του υπόγειου καλωδίου (392m) στην περιοχή της Αττικής εμπίπτει εκτός συγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων. 362m του καλωδίου βρίσκονται στην περιοχή Ι2 ενώ 153m βρίσκονται στην περιοχή Β2 της ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998) | <p>Στην περιοχή Ι2 (βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ΔΕΗ) ισχύουν τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Είναι περιοχή βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, όπου επιτρέπονται μη ιδιαίτερα οχλούσες επαγγελματικές εγκαταστάσεις όπως ορίζονται από τον πίνακα του άρθρ. 2 του Π.Δ/τος 81/1984 (Α’ 33).</li> <li>Επιτρέπονται εγκαταστάσεις της ΔΕΗ</li> <li>Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του από 31.1.1987 Π.Δ/τος (Δ’ 303)</li> </ol> <p>Για την περιοχή Β2 (Περιοχές μέσης προστασίας τοπίου και αρχαιολογικών χώρων):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Στις παραπάνω περιοχές επιτρέπονται οι χρήσεις: κατοικία, αγροτικές αποθήκες, δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια).</li> <li>Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των επιτρεπόμενων χρήσεων καθορίζονται ως εξής: <ol style="list-style-type: none"> <li>Για τα κτήρια κατοικίας: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη κάλυψη και επιφάνεια του κτιρίου εκατό (100) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.</li> <li>Για τις αγροτικές αποθήκες: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου τριάντα (30) τ.μ., μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων: δυο και μισό (2,5) μέτρα.</li> <li>Για τα δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια: Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: τρία τοις εκατό (3%), συντελεστής δόμησης: 0,02, μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου διακόσια (200) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.</li> <li>Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων επιβάλλεται η κατασκευή στέγης με κεραμίδια βυζαντινού ή ελληνορωμαϊκού τύπου το ύψος της οποίας δεν υπερβαίνει τα δυο (2) μέτρα.</li> </ol> </li> <li>Στις παραπάνω περιοχές δεν εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 28 και 29 του Ν. 1947/1991 (Α’ 70) καθώς επίσης και οι διατάξεις του Π.Δ/τος 93/87 (Α’ 52).</li> </ol> |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου            | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι το Λιβάδι, το οποίο βρίσκεται 0,9km περίπου δυτικά του                          | Στη νήσο Σέριφο ισχύουν «Ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου περιοχές της νήσου Σερίφου» (ΦΕΚ 930Δ/24-10-2002).                                                                                                  | Στο άρθρο 3 αναγράφεται:<br>Για τις εκτός σχεδίου και τις εκτός ορίων οικισμών περιοχές της νήσου Σερίφου ισχύουν τα παρακάτω: (...) 21. Επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφέλειας ή πολιτιστικών δραστηριοτήτων κατά παρέκκλιση των διατάξεων του παρόντος μετά από έγκριση του Υπουργού Αιγαίου ύστερα από γνώμη του Σ.Χ.Ο.Π. Υπουργείου Αιγαίου, εφ’ όσον εντάσσονται αρμονικά στο περιβάλλον και είναι σύμφωνα με τα τοπικά παραδοσιακά αρχιτεκτονικά πρότυπα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Επιμέρους τμήμα έργου                | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                                                                            | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                   | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | έργου (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου     | Ο κοντινότερος οικισμός είναι τα Ζεφύρια, τα οποία βρίσκονται 1,2km ανατολικά του έργου.                                                                                             | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου                 |                                                                                                                                                                                      | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου     |                                                                                                                                                                                      | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι ο Καραβοστάσης, μέσα από τον οποίο περνάει η Γ.Μ. Ο οικισμός βρίσκεται 0,3km νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31) | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Φολεγάνδρου.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου           |                                                                                                                                                                                      | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Φολεγάνδρου.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας       | Μέρος του έργου (Υ/Σ και Γ.Μ.) περνάει μέσα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989)                                                                        | Το σύνολο του έργου εμπίπτει εντός της περιοχής ΙΙΙ της ΖΟΕ Θήρας & Θηρασιάς (ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990, Τροποποίηση ΦΕΚ 144ΑΑΠ/30-4-2012) | Στο Άρθρο 2 αναφέρονται τα εξής: Γ. Περιοχές με στοιχείο ΙΙΙ:<br>1. Περιλαμβάνει όλη την εκτός ορίων των οικισμών και εκτός των ανωτέρω με στοιχεία Ι και ΙΙ περιοχών, έκταση των νήσων Θήρας και Θηρασιάς και εκτός αρχαιολογικών χώρων.<br>2. Στην περιοχή επιτρέπονται οι χρήσεις: α. κατοικίας, καταστημάτων<br>β. τουριστικών εγκαταστάσεων γ. κτιρίων κοινής ωφελείας<br>δ. γεωργικών αποθηκών, θερμοκηπίων, αντλητικών εγκαταστάσεων, δεξαμενών<br>ε. μη οχλουσών βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. (...)<br>Ε. Γενικές διατάξεις (...)<br>ιβ. Όπου επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφελείας ο καθορισμός των χώρων αυτών και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Ν. 1337/83 (Α' 33) όπως ισχύει. |
| Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Επιμέρους τμήμα έργου          | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                          | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                       | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι η Αγία Άννα, η οποία βρίσκεται 1,9km νοτιοανατολικά του έργου (ΦΕΚ 264/Δ/1986) | Το σύνολο του έργου εμπίπτει εντός της περιοχής 2α2 της ΖΟΕ Νάξου (ΦΕΚ 846/Δ/24-11-1988) | Σύμφωνα με το Άρθρο 2, παρ. Ε «Περιοχές 2α1 και 2α2»: 3. Και στις δύο περιοχές 2α1 και 2α2 επιτρέπεται η δόμηση για κατοικία, καταστήματα, τουριστικές εγκαταστάσεις, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (Κάμπινγκ), κέντρα αναψυχής, αθλητικές εγκαταστάσεις, αντλητικές εγκαταστάσεις, υδροδεξαμενές, φρεάτια, κτίρια κοινής ωφελείας. 9. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας καθώς και οι λοιποί όροι και περιορισμοί δόμησης των λοιπών επιτρεπομένων χρήσεων είναι οι αναφερόμενοι στις διατάξεις των από 6.10.1978 π.δ/τός (ΦΕΚ 538/Δ) όπως τροποποιήθηκε με το από 20.1.1988 π.δ/γμα (ΦΕΚ 61/Δ) και από 24.5.1985 π. δ/τος (ΦΕΚ 270/Δ). |

## 5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α’ 60)

### 5.1.2.1 Περιοχές του δικτύου Natura 2000

Επισημαίνονται τα εξής όσον αφορά στις περιοχές του δικτύου Natura 2000 που απαντώνται πλησιέστερα στη χάραξη του υπό μελέτη έργου (από βορρά προς νότο):

- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΤΚΣ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 – Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρόνησου» σε μήκος 5,8 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 – Κανάλι Μακρονήσου» σε μήκος 6,9 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Σερίφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους» σε μήκος 1,1 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 1,4 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,2 km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 0,6 Km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 5,8 km περίπου.
- Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1km περίπου.

### 5.1.2.2 Καταφύγια Άγριας Ζωής (KAZ)

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται πλησίον των εξής Καταφυγίων Άγριας Ζωής:

- Ο Υ/Σ Σερίφου χωροθετείται 930m δυτικά των ορίων της περιοχής KAZ K481 «Χώρα-Αγ. Κυριακή (Σέριφος)» (Υ.Α. 2401/17-7-98)
- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Βόριας Μήλου (μήκους περίπου 800m) διέρχεται μέσα από την περιοχή KAZ K519 «Γουρνάδο-Φυλακωτή (Τριοβασάλου-Μήλου)» (ΦΕΚ 520/30-5-79)

### 5.1.2.3 Σύμβαση RAMSAR

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υδροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υδροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.

### 5.1.2.4 Εθνικά Πάρκα

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.

#### 5.1.2.5 Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός των εξής Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>):

- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς (μήκους περίπου 1,5km) και ο νέος Υ/Σ της Σερίφου διέρχεται μέσα από την περιοχή ΤΙΦΚ «*Νήσος Σέριφος*» (AT5010088), η οποία καλύπτει όλη τη νήσο.
- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς (μήκους περίπου 2km) και ο νέος Υ/Σ της Φολεγάνδρου διέρχεται μέσα από την περιοχή ΤΙΦΚ «*Νήσος Φολέγανδρος*» (AT5011014), η οποία καλύπτει όλη τη νήσο.
- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς (μήκους περίπου 0,75km) και ο νέος Υ/Σ της Θήρας διέρχεται μέσα από την περιοχή ΤΙΦΚ «*Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη*» (AT5011063), η οποία καλύπτει όλη τη νήσο.

#### 5.1.2.6 Βιότοποι CORINE

Το υπό μελέτη έργο και πιο συγκεκριμένα, το υπόγειο τμήμα αυτού στη νήσο Φολεγάνδρο (μήκους περίπου 2km) όπως και ο νέος Υ/Σ της Φολεγάνδρου διέρχεται εντός της περιοχής «*Νήσοι Φολέγανδρος, Σίκινος, Αδέλφια, Καρδιώτισσα και Καλόγεροι*» (A00040075), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).

#### 5.1.2.7 Άλλοι Βιότοποι

Το υπό μελέτη έργο και πιο συγκεκριμένα, το υπόγειο τμήμα αυτού στη νήσο Νάξο (μήκους περίπου 530m) διέρχεται εντός της περιοχής «*Έλος Αγ. Προκόπη Νάξου*» (AB5090022), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).

#### 5.1.2.8 Υγρότοποι

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται πλησίον των εξής μικρών νησιώτικων υγροτόπων (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012<sup>1</sup>):

- Τμήμα υπόγειας γραμμής μεταφοράς διέρχεται δυτικά από την περιοχή «*Υ422SER001 - Έλος Τσιλιπάκι*», έκτασης 40271m<sup>2</sup>, σε πλησιέστερη απόσταση περί τα 5m.
- Τμήμα υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Νότιας Μήλου διέρχεται δυτικά από την περιοχή «*Υ422MIL004 - Έλος Προβατάς*» έκτασης 24.125m<sup>2</sup>, σε πλησιέστερη απόσταση περί τα 500m.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι αν και τμήματα του έργου βρίσκονται εντός των ορίων περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών, δεν υφίστανται θέματα ασυμβατότητας του έργου με υφιστάμενους περιορισμούς των περιοχών αυτών.

### 5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Για την περιοχή μελέτης του έργου, κυρωμένοι δασικοί χάρτες στο Εθνικό Κτηματολόγιο υπάρχουν για τις νήσους Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα. Σύμφωνα με αυτούς αναφέρονται τα εξής:

- Στην περιοχή μελέτης της νήσου Μήλου κυριαρχούν οι εκτάσεις ανέκαθεν άλλης μορφής (περιλαμβάνει αγροτικές καλλιέργειες 52,7%), ενώ οι πιο πολλές φυσικές εκτάσεις ανήκουν στην κατηγορία ανέκαθεν δασικών εκτάσεων (14,9%). Απαντώνται επίσης εκτάσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως μη δασικές (1,7%), εκτάσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως δασικές (1,0%), δασωμένες εκτάσεις (0,8%), εκτάσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως χορτολιβαδικές (0,06%) και

<sup>1</sup> «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν».

εκχερσωμένες εκτάσεις (0,01%), ενώ 28,64% της χερσαίας έκτασης της περιοχής μελέτης είναι ανθρωπογενείς εκτάσεις (οικισμοί, υποδομές, δρόμοι, κλπ.). Αξίζει να αναφερθεί ότι ένα 0,15% της περιοχής μελέτης αποτελείται από αναδασωτές εκτάσεις. Πρόκειται για δυο περιοχές συνολικής έκτασης 46147,5m<sup>2</sup> οι οποίες βρίσκονται στη νότια Μήλο, 1,4km περίπου δυτικά από το σημείο προσאיγιάλωσης, όπως φαίνεται και στο σχήμα παρακάτω.

**Σχήμα 5.1-1 Αναδασωτές εκτάσεις εντός της περιοχής μελέτης στη νότια Μήλο**



- Στην περιοχή μελέτης της νήσου Φολεγάνδρου κυριαρχούν οι ανέκαθεν χορτολιβαδικές εκτάσεις (58,3%), ενώ οι πολλές εκτάσεις ανήκουν στην κατηγορία ανέκαθεν άλλης μορφής (27,2%). Απαντώνται επίσης εκτάσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως μη δασικές (2,6%), εκτάσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως χορτολιβαδικές (1,6%) και εκχερσωμένες χορτολιβαδικές εκτάσεις (0,5%), ενώ 9,7% της χερσαίας έκτασης της περιοχής μελέτης είναι ανθρωπογενείς εκτάσεις (οικισμοί, υποδομές, δρόμοι, κλπ.). Στην περιοχή μελέτης της νήσου Φολεγάνδρου δεν υπάρχουν αναδασωτές εκτάσεις.
- Στην περιοχή μελέτης της νήσου Θήρας κυριαρχούν οι εκτάσεις ανέκαθεν άλλης μορφής (90,9%), ενώ οι πιο πολλές φυσικές εκτάσεις ανήκουν στην κατηγορία εκτάσεων που έχουν χαρακτηριστεί ως μη δασικές (4,8%) και ανέκαθεν χορτολιβαδικές εκτάσεις (0,4%), ενώ 4,0% της χερσαίας έκτασης της περιοχής μελέτης είναι ανθρωπογενείς εκτάσεις (οικισμοί, υποδομές, δρόμοι, κλπ.). Στην περιοχή μελέτης της νήσου Θήρας δεν υπάρχουν αναδασωτές εκτάσεις.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι δεν υφίστανται θέματα ασυμβατότητας του έργου με υφιστάμενους περιορισμούς δασών, δασικών εκτάσεων και αναδασωτέων περιοχών.

#### **5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.**

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας που απαντώνται πλησίον του υπό μελέτη έργου, με βάση τα εγκεκριμένα γενικά πολεοδομικά σχέδια και



σχέδια χωρικής και οικιστικής οργάνωσης που ισχύουν στις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο και τις εργασίες πεδίου που πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή του έργου.

**Πίνακας 5.1-3 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας στην περιοχή του έργου**

| Επιμέρους τμήμα έργου                       | Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας στην περιοχή του έργου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρόκειται για υπόγεια Γ.Μ. η οποία χωροθετείται επί του καταστρώματος υφιστάμενων οδών οι οποίοι είναι εντός ή παραπλεύρως του οικοπέδου του υφιστάμενου ΑΗΣ Λαυρίου.</li> <li>• Στα 100m περίπου βόρεια της Γ.Μ. χωροθετείται ο ΕΕΛ Λαυρίου.</li> <li>• Στα 2km περίπου νότια του έργου βρίσκεται το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου</li> <li>• Στα 3km περίπου νότια του έργου, μέσα στον οικισμό του Λαυρίου υπάρχει κοιμητήριο, Κέντρο Υγείας, το Κλειστό Γυμναστήριο Λαυρίου, το Δημοτικό Στάδιο Λαυρίου</li> <li>• 3,5km νότια του έργου χωροθετείται το λιμάνι του Λαυρίου.</li> </ul> |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δεν υφίσταται ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ στο Δήμο Σερίφου.</li> <li>• Στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1km βορειοδυτικά του Υ/Σ βρίσκεται το ανοιχτό Γήπεδο Σερίφου</li> <li>• 1,4km νοτιοδυτικά του Υ/Σ βρίσκεται ο λιμένας Σερίφου, στον οικισμό Λιβάδι</li> <li>• 1,8km βορειοδυτικά του Υ/Σ βρίσκεται το φράγμα Στενού Σερίφου</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δεν υφίσταται ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ στο Δήμο Μήλου.</li> <li>• 240m δυτικά του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο και 0,8km νότια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο Αερολιμένας Μήλου</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 370m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκονται Επιφανειακά Ορυχεία Μπεντονίτη</li> <li>• 2km δυτικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκεται ο Λιμένας Μήλου στον οικισμό Αδάμαντα</li> <li>• Η Γ.Μ. στη Ν. Μήλο περνάει περιμετρικά του Κάμπινγκ Αχιβαδολίμνη</li> <li>• 250m ανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται λατομική περιοχή</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δεν υφίσταται ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ στο Δήμο Φολεγάνδρου.</li> <li>• 100m νοτιοδυτικά από τοσημείο προσαιγιάλωσης στη Φολεγάνδρο βρίσκεται το Κάμπινγκ Λιβάδι.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250m από τη Γ.Μ. βρίσκεται ο λιμένας Φολεγάνδρου στον οικισμό Καραβοστάσης</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου του νέου Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ</li> <li>• 250m νοτιοδυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο Αερολιμένας Θήρας</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,7km δυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο ΕΕΛ του οικισμού Κατεράδος</li> <li>• 2km δυτικά του έργου βρίσκεται το γήπεδο Κατεράδου</li> <li>• 3,2km νότια του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ του οικισμού Μεσσαριάς</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2km ανατολικά του έργου βρίσκεται η Αλυκή Νάξου</li> <li>• 3km ανατολικά του έργου βρίσκεται ο Αερολιμένας Νάξου.</li> <li>• 4,9km ανατολικά του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ Νάξου</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι δεν υφίστανται θέματα ασυμβατότητας του έργου με υφιστάμενους περιορισμούς κοινωνικών υποδομών και υποδομών κοινής ωφέλειας.

### 5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία που απαντώνται στις Δημοτικές Ενότητες, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

**Πίνακας 5.1-4 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής του Δήμου Λαυρεωτικής**

| Όνομασία Μνημείου                                                                                                                                 | Οικισμός    | Θέση                                            | Είδος Μνημείου                                                                                                | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Θορικού Λαυρίου                                                                                                            | Θορικόν     |                                                 | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                       | ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-1957<br>ΥΑ 21220/10-8-1967, ΦΕΚ 527/Β/24-8-1967<br>ΥΑ 2717/Π-102/91/2-10-1991, ΦΕΚ 946/Δ/23-12-1991<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/6690/376/21-11-1994, ΦΕΚ 927/Β/14-12-1994<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                     |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής - Λοφίσκος<br>βόρεια Λιμανιού Πασά<br>Λαυρίου                                                                  | Λαύριον     | Λοφίσκος βόρεια<br>του Λιμανιού Πασά<br>Λαυρίου | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/22053/1046/7-5-1996, ΦΕΚ 562/Β/11-7-1996<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής - Λόφος<br>Πουνταζέζας Λαυρίου                                                                                 | Λαύριον     | Πουνταζέζα<br>Λαυρίου                           | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/22053/1046/7-5-1996, ΦΕΚ 562/Β/11-7-1996<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Δυο ναυάγια: ένα κλασικών<br>χρόνων και ένα ναυάγιο<br>ρωμαϊκών χρόνων,<br>επισκέψιμα από το κοινό για<br>τη διενέργεια υποβρύχιας<br>επισκόπησης | Μικρολίμανο | Όρμος<br>Τουρκολίμανο<br>Θορικού                | Ενάλιος χώρος                                                                                                 | ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015 & 2655Β/09-12-2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ναυάγιο Βυζαντινών χρόνων<br>στο ακρωτήρι Βρυσάκι                                                                                                 | Θορικό      | Βρυσάκι                                         | Ενάλιος χώρος                                                                                                 | ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής - Αρχαία<br>Λείψανα στη Χερσόνησο<br>"Οξυγόνο" ή "Καραβάκι"                                                    | Λαύριον     | Στη χερσόνησο<br>"Οξυγόνο" ή<br>"Καραβάκι"      | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/22052/1047/7-5-1996, ΦΕΚ 562/Β/11-7-1996<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Σουνίου                                                                                                                    |             |                                                 | Φυσικοί Χώροι,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Αρχαία<br>Ιερά,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι       | ΠΔ 18-4-1925, ΦΕΚ 107/Α/30-4-1925<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957<br>ΥΑ 74913/3118/15-7-1957, ΦΕΚ 216/Β/5-8-1957<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-1957<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/Φ02/35222/1610/23-6-1979, ΦΕΚ 767/Β/8-9-1979<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής Αττικής:<br>Αγρόκτημα με Πύργο                                                                                 |             |                                                 | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Πύργοι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                                                                                                                                                                          |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                        | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                                                                                                     | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Αγρόκτημα και<br>Πύργος κλασικών χρόνων                              |          |      | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Πύργοι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                      | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Αγρόκτημα<br>κλασικών χρόνων                                         |          |      | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Αγρόκτημα με<br>προσκτίσματα κλασικών<br>χρόνων                      |          |      | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Αγρόκτημα με<br>πύργο του 4ου π.Χ. αι.                               |          |      | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Πύργοι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                      | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Αρχαία<br>Αρχιτεκτονικά Λείψανα                                      |          |      | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Δύο<br>Αγροκτήματα με Πύργο,<br>Λείψανα κτισμάτων κλασικών<br>χρόνων |          |      | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Πύργοι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Λείψανα<br>Κτισμάτων, Αναλήμματα,<br>Αγρόκτημα 4ου π.Χ. αι.          |          |      | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα                                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Λείψανα<br>Ρωμαϊκού Οικισμού                                         |          |      | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                                                 | Οικισμός | Θέση                                                                                               | Είδος Μνημείου                                                                                                                                                  | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Λείψανα<br>Τοίχων, Λείψανα Κτιρίου<br>Κλασικών Χρόνων (κεραμεική<br>κλασικών και ελληνιστικών<br>χρόνων)                                                                      |          |                                                                                                    | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα                                                                                                | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                                      |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Σπήλαιο με<br>ίχνη κατοίκησης (κεραμεική<br>νεολιθικών, αρχαϊκών και<br>κλασικών χρόνων)                                                                                      |          |                                                                                                    | Φυσικοί Χώροι,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Σπήλαια,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                                      |
| Όρμος Αγίου Νικολάου                                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                    | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                                         | ΥΑ 2258/4-2-1966, ΦΕΚ 175/Β/26-3-1966<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Λιμάνι "Πασά"                                                                                                                                                                                                     |          | 59ον χλμ της<br>λεωφόρου Σουνίου<br>Λαυρίου                                                        | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                                         | ΥΑ 4499/12-6-1964, ΦΕΚ 239/Β/30-6-1964<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/Φ02/42292/2056/10-9-1979, ΦΕΚ<br>1086/Β/4-12-1979<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος<br>Λαυρεωτικής: Αγριλέζα<br>Λαυρίου                                                                                                                                                           |          | Αγριλέζα                                                                                           | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                     | ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-<br>1957<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-<br>1957<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός χώρος<br>Λαυρεωτικής - Περιοχές: Άνω<br>και Κάτω Σουνίου,<br>αρχαιολογικός χώρος<br>Σουνίου, Μεγάλα Πεύκα,<br>Αγία Τριάδα, Σούριζα,<br>Σπιθαροπούσι, Χάος, Έλαφος<br>κ.λ.π. και η έκταση της Ε.Β.Ο. |          | Άνω και Κάτω<br>Σούνιο, Μεγάλα<br>Πεύκα, Αγία<br>Τριάδα, Σούριζα,<br>Σπιθαροπούσι,<br>Χάος, Έλαφος | Συστήματα<br>Υδρευσης,<br>Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Νεκρικοί Χώροι<br>και Μνημεία,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις | ΥΑ Α/Φ31/17670/1328/21-6-1975, ΦΕΚ<br>759/Β/23-7-1975<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                             |
| Μεταλλευτικό συγκρότημα<br>της Γαλλικής Εταιρείας στην<br>Καμάριζα Λαυρίου                                                                                                                                        |          | Καμάριζα                                                                                           | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/577/17559/28-4-1987, ΦΕΚ<br>227/Β/6-5-1987                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Οικοδομικό τετράγωνο 27,<br>όπου θεμέλια πωρίνου<br>οικοδομήματος                                                                                                                                                 |          | Λιμνή Πασά                                                                                         | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                                         | ΥΑ Α/Φ31/34082/4479/22-6-1977, ΦΕΚ<br>776/Β/17-8-1977<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Περιοχή όρμου Πουνταλέζα<br>(Πάνορμος)                                                                                                                                                                            |          | Παρά τον<br>συνοικισμό Νέου<br>Σουνίου                                                             | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                                         | ΥΑ 71561/4352/10-10-1959, ΦΕΚ 384/Β/7-11-<br>1959<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: περιοχές<br>Στεφάνι και λόφος Μερκάτη                                                                                                                                         |          | Περιοχές Στεφάνι<br>και λόφος<br>Μερκάτη                                                           | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Νεκρικοί Χώροι<br>και Μνημεία,<br>Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Πύργοι,<br>Εγκαταστάσεις                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                                                                                                         |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                             | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                                                                                                                   | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               |          |      | Εξόρυξης,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις,<br>Εγκαταστάσεις<br>Υποδομής /<br>Παραγωγής,<br>Οικιστικά Σύνολα,<br>Αρχαία Ιερά,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Κτίριο Σταθμού Θορικού                                                                                                                        | Θορικόν  |      | Σιδηροδρομικοί<br>Σταθμοί                                                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ<br>85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Κάμιнос Φρύξεως Καλαμίνας                                                                                                                     | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτιριακό Συγκρότημα<br>Μηχανουργείου                                                                                                          | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Κτιριακό Συγκρότημα Αγοράς<br>Λαυρίου                                                                                                         | Λαύριον  |      | Εμπόριο, Αστικά<br>Κτίρια                                                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Διοικητηρίου της<br>Εταιρείας Μεταλλουργείων<br>Λαυρίου                                                                                | Λαύριον  |      | Αστικά Κτίρια,<br>Κέντρα Διοίκησης                                                                                                               | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Ευτέρπη                                                                                                                                | Λαύριον  |      | Θέατρα / Ωδεία                                                                                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Ξενώνα Ελληνικής<br>Εταιρείας                                                                                                          | Λαύριον  |      | Καταλύματα,<br>Αστικά Κτίρια                                                                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Συλλόγου Φιλομούσων                                                                                                                    | Λαύριον  |      | Θέατρα / Ωδεία                                                                                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Μεταλλοπλύσιο                                                                                                                                 | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ρολοϊ                                                                                                                                         | Λαύριον  |      | Ωρολόγια, Αστικά<br>Κτίρια, Κτίσματα<br>Κοινής Ωφελείας                                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981<br>ΥΑ 19229/4222/8-7-1998, ΦΕΚ 576/Δ/6-8-<br>1998                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Εγκαταστάσεις της πρώην<br>Ελληνικής Εταιρείας<br>Μεταλλείων Λαυρίου<br>(Ε.Ε.Μ.Λ.) και Γαλλικής<br>Εταιρείας Μεταλλείων<br>Λαυρίου (Γ.Ε.Μ.Λ.) | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                        | ΥΑ 74423/6390/30-11-1987, ΦΕΚ 1241/Δ/28-<br>12-1987<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/874/17644/14-4-1992, ΦΕΚ<br>293/Β/29-4-1992<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1658/25228/29-3-1995,<br>ΦΕΚ 491/Β/1-6-1995<br>ΥΑ 28374/5984/26-9-1997, ΦΕΚ 884/Δ/21-10-<br>1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4855/4469/21-1-1999, ΦΕΚ<br>88/Β/10-2-1999<br>ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/7551/133/09-05-2011, ΦΕΚ<br>245/ΑΑΠ/28-09-2011 |
| Συγκροτήματα Κατοικιών                                                                                                                        | Λαύριον  |      | Οικιστικά Σύνολα,<br>Αστικά Κτίρια                                                                                                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1020/27708/6-4-1995, ΦΕΚ<br>558/Β/28-6-1995                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Καφενείο Σταθμού Λαυρίου                                                                                                                      | Λαύριον  |      | Καφεενεία,<br>Σιδηροδρομικοί<br>Σταθμοί, Αστικά<br>Κτίρια                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ<br>85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Κτίριο Σταθμού Λαυρίου                                                                                                                        | Λαύριον  |      | Σιδηροδρομικοί<br>Σταθμοί                                                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ<br>85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Σπίτι Αρχιεργάτη στο Λαύριο                                                                                                                   | Λαύριον  |      | Σιδηροδρομικοί<br>Σταθμοί, Αστικά<br>Κτίρια                                                                                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ<br>85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                                                                                | Οικισμός | Θέση                                                        | Είδος Μνημείου                                                                                                           | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπνοτήρια προσωπικού στο Λαύριο                                                                                                                                                                                                                  | Λαύριον  |                                                             | Καταλύματα, Σιδηροδρομικοί Σταθμοί, Αστικά Κτίρια                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ 85/Β/12-2-1996                                                                                                               |
| Το κτίριο φερόμενης ιδιοκτησίας Ιωάννη Κουλαξή, Ιωάννη και Διονυσίου Ευγενικού, Ιωάννη και Λεωνίδα Αποστολόπουλου και Δημητρίου Θωμαΐδη, στη συμβολή των οδών Νικ. Βουλγαρίδη και Νικ. Συρίγου Ο.Τ. 26, στο Νέο Κυπριανό Λαυρίου, Νομού Αττικής. | Λαύριον  |                                                             | Αστικά Κτίρια                                                                                                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/96067/2719/1-12-2006, ΦΕΚ 198/ΑΑΠ/28-12-2006                                                                                                          |
| Ιερό Ναό Αγίας Παρασκευής Λαυρίου                                                                                                                                                                                                                | Λαύριον  |                                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί                                                                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ26/103410/4330/27-10-2010, ΦΕΚ 500/ΑΑΠ/24-11-2010                                                                                            |
| Κτίριο Δημαρχείου                                                                                                                                                                                                                                | Λαύριον  | Κεντρική Πλατεία Λαυρίου                                    | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης                                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                       |
| Κτίριο υπ' αριθ.1 του συγκροτήματος πρώην "Κλωστήρια Λαυρίου Α.Ε." (Δέδε) στο Λιμάνι του Λαυρίου                                                                                                                                                 | Λαύριον  | Λιμάνι του Λαυρίου                                          | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                                                                                                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/1921/46931/11-9-2001, ΦΕΚ 1252/Β/27-9-2001                                                                                                            |
| Κτίριο Δημοτικού Σχολείου στις οδούς Συγγρού και Φωκ. Νέγρη (ΟΤ 48)                                                                                                                                                                              | Λαύριον  | οδοί Συγγρού και Φωκ. Νέγρη (ΟΤ 48)                         | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας                                                                                  | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981<br>ΥΑ 19229/4222/8-7-1998, ΦΕΚ 576/Δ/6-8-1998                                                         |
| Δεξαμενές Εταιρείας BUILMACOR Α.Ε.Ε.                                                                                                                                                                                                             | Λαύριον  | τομέας 5 της χερσαίας ζώνης του λιμανιού του Λαυρίου        | Συστήματα Υδρευσης                                                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/389/4468/21-1-1999, ΦΕΚ 55/Β/29-1-1999                                                                                                              |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής (πέντε περιοχές) από Καβούρι έως Λεγρεινά                                                                                                                                                                         | Λεγρενά  |                                                             | Ενάλιοι Χώροι                                                                                                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/25824/1060/12-5-1993, ΦΕΚ 388/Β/28-5-1993<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003                                 |
| Αρχαιολογικός Χώρος Λαυρεωτικής: Αγρόκτημα κλασικών χρόνων, λείψανα τοίχων ελληνοισλαμικής περιόδου, λείψανα εκκλησίας με αρχαίο οικοδομικό υλικό                                                                                                | Λεγρενά  |                                                             | Αγροτική Οικονομία, Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |
| Αρχαιολογικός Χώρος Λαυρεωτικής: Λείψανα Τοίχων και Αναλήμματα (κεραμική 5ου-4ου π.Χ. αι.)                                                                                                                                                       | Λεγρενά  |                                                             | Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                                                  | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |
| Αρχαιολογικός Χώρος Λαυρεωτικής: Λόφος "Ασβεστοκαμίνου", περιοχή "Καστέλλα", λόφος Σουφλερής                                                                                                                                                     | Λεγρενά  | λόφος "Ασβεστοκαμίνου", περιοχή "Καστέλλα", λόφος Σουφλερής | Φυσικοί Χώροι, Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιστορικοί Τόποι, Βιοτεχνία /       | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                         | Οικισμός | Θέση                      | Είδος Μνημείου                                                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                           |          |                           | Βιομηχανία,<br>Πύργοι, Σπήλαια,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Οικιστικά<br>Σύνολα       |                                                                                                                                                                             |
| Αρχαιολογικός χώρος<br>Λαυρεωτικής: Λείψανα<br>Αρχαίου Ιερού στον λόφο του<br>Προφήτη Ηλία (κεραμεική<br>αρχαϊκών και κλασικών<br>χρόνων) | Λεγρενά  | λόφος του<br>Προφήτη Ηλία | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Αρχαία<br>Ιερά,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 5.1-5 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στο Δήμο Σερίφου**

| Ονομασία Μνημείου                                                   | Οικισμός          | Θέση                                                                | Είδος Μνημείου                                                                               | ΦΕΚ κήρυξης                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος<br>σπηλαίου στη θέση<br>"Σταυρακόπουλο" Σερίφου |                   | "Σταυρακόπουλο",<br>μεταξύ όρμων<br>Μεγάλου Λιβαδιού<br>και Κουταλά | Φυσικοί Χώροι,<br>Σπήλαια,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Αρχαία<br>Ιερά, Θρησκευτικοί<br>Χώροι | ΥΑ 13642/17-1-1963, ΦΕΚ 29/Β/26-1-1963                          |
| Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού στο<br>χωριό Καλλιτσος                       |                   |                                                                     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989,<br>ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Ι. Ναός Αγίου Στεφάνου στο<br>Βάλαμο Σερίφου                        |                   | Βάλαμο                                                              | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-<br>1972              |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου<br>Προδρόμου του Σκλαβογιάννη<br>στη Σέριφο   |                   | Κοντά στην<br>Παναγιά                                               | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-<br>1972              |
| Ι. Ναός Αγίας Ειρήνης<br>Κουταλά στη Σέριφο                         | Κουταλάς          |                                                                     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/25206/543/31-7-1987,<br>ΦΕΚ 468/Β/28-8-1987  |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του<br>Νεκροταφείου στο Λιβάδι<br>Σερίφου    | Λιβάδιον          | Νεκροταφείο                                                         | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31303/684/31-7-1987,<br>ΦΕΚ 466/Β/28-8-1987  |
| Ι. Μονή Ταξιάρχων Σερίφου                                           | Μονή<br>Ταξιάρχων |                                                                     | Μοναστηριακά<br>Συγκροτήματα,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                       | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-<br>1972              |
| Ι. Ναός Θεοτόκου στην<br>Παναγιά Σερίφου                            | Παναγιά           |                                                                     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-<br>1972              |
| Ι. Ναός Αγίας Άννας στο χωριό<br>Παναγιά                            | Παναγιά           |                                                                     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989,<br>ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Τα ερείπια του κάστρου<br>Σερίφου                                   | Σέριφος           |                                                                     | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Κάστρα / Φρούρια                                                | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-<br>1972              |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                           | Οικισμός            | Θέση                                                       | Είδος Μνημείου                                                                                                            | ΦΕΚ κήρυξης                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Ταξιάρχου Χώρας                                                                     | Σέριφος             |                                                            | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989,<br>ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Ι. Ναός Αγίου Αθανασίου στην<br>'Ανω Χώρα Σερίφου                                           | Σέριφος             | Άνω Χώρα                                                   | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972                  |
| Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη<br>Χώρα Σερίφου                                                | Σέριφος             | Εντός του Κάστρου                                          | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972                  |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου<br>Θεολόγου στη Χώρα Σερίφου                                          | Σέριφος             | Εντός του Κάστρου                                          | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972                  |
| Ι. Ναός Παναγίας στη Χώρα<br>Σερίφου                                                        | Σέριφος             | Εντός του Κάστρου                                          | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972                  |
| Ι. Ναός Προφήτου Δανιήλ στη<br>Χώρα Σερίφου                                                 | Σέριφος             | Εντός του Κάστρου                                          | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972                  |
| Οικία του Γεωργίου Λευιτικού<br>στο κάστρο Σερίφου                                          | Σέριφος             | Κάστρο                                                     | Αστικά Κτίρια                                                                                                             | ΥΑ 6922/291 π.ε./12-2-1972, ΦΕΚ 148/Β/17-2-1972                 |
| Ι. Ναός του Χριστού στο<br>κάστρο Σερίφου                                                   | Σέριφος             | Κάστρο                                                     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31304/685/31-7-1987,<br>ΦΕΚ 459/Β/21-8-1987  |
| Μεγάλο Λειβάδι Σερίφου.<br>Ιστορικός τόπος                                                  | Μεγάλον<br>Λιβάδιον |                                                            | Ιστορικοί Τόποι,<br>Οικιστικά Σύνολα                                                                                      | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2706/54922/2-9-1983, ΦΕΚ<br>595/Β/17-10-1983    |
| Έξι κτιριακά συγκροτήματα<br>κατοικιών μεταλλωρύχων στη<br>Βάγια Σερίφου                    |                     | Βάγια                                                      | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Οικιστικά Σύνολα,<br>Αστικά Κτίρια                                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/828/16464/29-3-2000, ΦΕΚ<br>520/Β/11-4-2000     |
| Παλαιά σκάλα<br>φορτοεκφορτώσεως<br>μεταλλεύματος στον Κουταλά<br>Σερίφου                   | Κουταλάς            |                                                            | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1985/2690/19-5-1997, ΦΕΚ<br>492/Β/13-6-1997     |
| Κτίσματα μεταλλείων στον<br>Κουταλά Σερίφου                                                 | Κουταλάς            |                                                            | Βοηθητικοί Χώροι,<br>Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Εγκαταστάσεις<br>Εξόρυξης,<br>Εγκαταστάσεις<br>Υποδομής /<br>Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3031/44328/6-8-1997, ΦΕΚ<br>1146/Β/24-12-1997   |
| Οικία στο Λιβάδι Σερίφου, ιδ.<br>Αρτεμισίας Χατζηαθανασίου                                  | Λιβάδιον            |                                                            | Αστικά Κτίρια                                                                                                             | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1997/50558/16-9-1980,<br>ΦΕΚ 967/Β/26-9-1980    |
| Οικία στο Λιβάδι Σερίφου, ιδ.<br>Μ. Χρυσολωρά                                               | Λιβάδιον            | Κτίριο 49-49Β στο<br>συνημμένο<br>τοπογραφικό<br>διάγραμμα | Αστικά Κτίρια                                                                                                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3416/60753/18-11-1993,<br>ΦΕΚ 900/Β/13-12-1993  |
| Κτίριο Διοικητηρίου μαζί με τα<br>κινητά αντικείμενά του και<br>τον ηλεκτρομηχανολογικό και | Μεγάλον<br>Λιβάδιον |                                                            | Στρατιωτικές<br>Εγκαταστάσεις,<br>Κέντρα Διοίκησης                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2389/46173/2-9-1983, ΦΕΚ<br>654/Β/16-11-1983    |



Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                       | Οικισμός         | Θέση                                                               | Είδος Μνημείου                  | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| τεχνικό εξοπλισμό των μεταλλείων στο Μεγάλο Λειβάδι Σεριφου, ιδιοκτησίας Εταιρείας Μεταλλείων Σεριφου Σπηλιαζέζη                                                        |                  |                                                                    |                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2740/34269/19-7-1991, ΦΕΚ 647/Β/7-8-1991                                                                                                                 |
| "Βίλλα Διευθυντού" (Μεταλλείων) στο Μεγάλο Λιβάδι Σεριφου                                                                                                               | Μεγάλον Λιβάδιον | Στα όρια της ιδιοκτησίας της ΑΕ "Μεταλλεία Σεριφου"                | Αστικά Κτίρια                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2740/34269/19-7-1991, ΦΕΚ 647/Β/7-8-1991                                                                                                                 |
| Κτίριο Δημαρχείου Σεριφου                                                                                                                                               | Σέριφος          |                                                                    | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης | ΥΑ Γ/1657/42917/12-9-1978, ΦΕΚ 804/Β/21-9-1978                                                                                                                           |
| Χώρα Σεριφου. Τόπος ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους και παραδοσιακός οικισμός                                                                                                | Σέριφος          |                                                                    | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα | ΠΔ 19-10-1978, ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/350/7324/15-4-1983, ΦΕΚ 274/Β/24-5-1983<br>ΠΔ 11-5-1989, ΦΕΚ 345/Δ/2-6-1989<br>ΠΔ 17-9-2002, ΦΕΚ 930/Δ/24-10-2002 |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Γεράσιμου Λιβάνιου                                                                                                                     | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Ε. Παπαδοπούλου                                                                                                                        | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Ειρήνης Γεραρδή                                                                                                                        | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Ιωάννη Κουζούνη                                                                                                                        | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Ν. Ταντούλα                                                                                                                            | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Νικολάου Χαλίδα                                                                                                                        | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σεριφου, ιδ. Φωτεινής Χατζηνικολάου                                                                                                                 | Σέριφος          |                                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Καθορισμός θαλάσσιων περιοχών για άσκηση υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού, στη Νήσο Σέριφο, Ν ΚΥΚΛΑΔΩΝ. | Σέριφος          | νησίδα Γαρμιά έως το Ακρωτήριο Σπαθί, στη Νήσο Σέριφο, Ν ΚΥΚΛΑΔΩΝ. | Ενάλιοι Χώροι                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/88711/4369/22-10-2005, ΦΕΚ 1610/Β/22-11-2005                                                                                                    |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 5.1-6 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία του Δήμου Μήλου**

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                          | Οικισμός | Θέση                                   | Είδος Μνημείου | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής από το ακρωτήριο Καλόγερος έως την Απολλώνια περιοχή στη Μήλο για υποβρύχιες δραστηριότητες |          |                                        | Ενάλιοι Χώροι  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/30229/1819/25-6-1997, ΦΕΚ 564/Β/10-7-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/24185/1467/22-5-1998, ΦΕΚ 646/Β/26-6-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/36961/2194/22-7-1998, ΦΕΚ 923/Β/27-8-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003 |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στις βραχονησίδες                                                                           |          | Βραχονησίδες Κτένια, ΝΑ του Ακρωτηρίου | Ενάλιοι Χώροι  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/30229/1819/25-6-1997, ΦΕΚ 564/Β/10-7-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/24185/1467/22-5-                                                                                                                                                                 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                         | Οικισμός    | Θέση                                  | Είδος Μνημείου                                                                   | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κτένια Κυκλάδων, για υποβρύχιες δραστηριότητες                                                                                            |             | Σπαθί, σε ζώνη μεγίστου πλάτους 50 μ. |                                                                                  | 1998, ΦΕΚ 646/Β/26-6-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/36961/2194/22-7-1998, ΦΕΚ 923/Β/27-8-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003            |
| Αρχαιολογικός χώρος Ακρωτηρίου Βάνι Μήλου (οχυρωματικός οικισμός). Καθορισμός Ζωνών Α και Β προστασίας                                    | Τριοβασάλος | Ακρωτήριο Βάνι                        | Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999 |
| Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας πόλης της Μήλου. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β                                                          | Μήλος       |                                       | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999 |
| Αρχαιολογικός χώρος στα Αγκάθια Μήλου (ελληνιστικά και ρωμαϊκά οικιστικά λείψανα με τείχη ρωμαϊκών χρόνων). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας | Τριοβασάλος | Αγκάθια                               | Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                              |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Δεμενεγάκι" Μήλου (λατομεία οψιανού). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                | Τρυπητή     | "Δεμενεγάκι"                          | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Αρχαιολογικές Θέσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ Α/Φ20/5449/519/24-4-1973, ΦΕΚ 550/Β/11-5-1973<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998             |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κάτω Κόνια" Μήλου (βυζαντινός οικισμός και τάφοι). Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β                      |             | "Κάτω Κόνια"                          | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,                                                                                                                                   |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κήπος" Μήλου (δύο εκκλησίες και παλαιοχριστιανικό βαπτιστήριο)                                              |             | "Κήπος", στα νότια του νησιού         | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι           | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                            |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Νύχια" Μήλου (λείψανα πρωτοκυκλαδικών λατομείων οψιανού). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας            |             | "Νύχια"                               | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Αρχαιολογικές Θέσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                 |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Παλαιοχώρι" Μήλου (προϊστορικό νεκροταφείο και οικιστικά λείψανα). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας            | Τρυπητή     | "Παλαιοχώρι"                          | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                 |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση Κλήμα Μήλου. Καθορισμός Ζώνης προστασίας Β                                                                   |             | Εκτός του οικισμού Κλήμα              | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                              |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                       | Οικισμός    | Θέση                                             | Είδος Μνημείου                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος στην Αγία Ελένη Μήλου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                       | Τριοβασάλος | Αγία Ελένη                                       | Αρχαιολογικές Θέσεις                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος στην Αγία Κυριακή Μήλου (αρχαίο λιμάνι). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                     | Τρυπητή     | Αγία Κυριακή                                     | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος στην Τσιγγάνα Μήλου (λείψανα ελληνιστικού και ρωμαϊκού οικισμού). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας     | Τριοβασάλος | Τσιγγάνα                                         | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Βάνι (θέση "Καλογριές") Μήλου (προϊστορικά νεκροταφεία). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας | Τριοβασάλος | "Καλογριές"                                      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Κληματοβούνι- Σκινωπή Μήλου (νεκροταφεία της αρχαίας πόλης). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας      | Τρυπητή     | Κληματοβούνι- Σκινωπή                            | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Ριβάρι Μήλου (ρωμαϊκά οικιστικά λείψανα). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας                         | Τριοβασάλος | Ριβάρι, θέσεις "Φατούραινα" και "Άγιος Νικόλαος" | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/42367/2642/13-10-1997, ΦΕΚ 972/Β/3-11-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998 |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Σπαθί Μήλου (πρωτοκυκλαδικό νεκροταφείο). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                | Τρυπητή     | Σπαθί                                            | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Φυροπόταμο Μήλου (προϊστορικό νεκροταφείο). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας                       | Φυροπόταμος | Φυροπόταμος                                      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999  |
| Αρχαιολογικός χώρος στον Άγιο Παντελεήμονα Μήλου (πρωτοκυκλαδικό νεκροταφείο). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας   | Τρυπητή     | Άγιος Παντελεήμων                                | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στον Προβατά Μήλου (ρωμαϊκά και παλαιοχριστιανικά λείψανα). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας           | Τρυπητή     | Προβατάς                                         | Αρχαιολογικές Θέσεις                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999  |
| Αρχαιολογικός χώρος στους Στόλους Μήλου (ερείπια αρχαίου ναού). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                  | Τρυπητή     | Στόλοι                                           | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                               |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                              | Οικισμός         | Θέση                                        | Είδος Μνημείου                                                                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος Φυλακωπής Μήλου. Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β.                                      | Φυλακωπή         |                                             | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58434/2938/16-11-1979, ΦΕΚ 209/Β/29-2-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1348/Β/17-10-2002<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1690/Β/2-12-2005 |
| Ι. Μονή Αγίας Μαρίνας στη Μήλο                                                                                 | Ραλάκιον Χάλακος |                                             | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι                                                        | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίας Τριάδος στον Αδάμαντα Μήλου                                                                      | Αδάμας           |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στην Πάχαινα Μήλου                                                                  | Πάχαινα          |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1544/58/1-2-1985, ΦΕΚ 94/Β/21-2-1985                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ι. Ναός Αγίου Χαραλάμπους στη Ζεφυρία Μήλου                                                                    | Ζεφυρία          |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ι. Ναός Εισοδίων Θεοτόκου στη Μήλο                                                                             | Μήλος            |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ι. Ναός Ζωοδόχου Πηγής (ή Καστριανή) πάνω στη θέση προϊστορικής Ακρόπολης. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β |                  | Σε κορυφή λόφου, κοντά στον οικισμό Ζεφυρία | Ακροπόλεις, Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ι. Ναός Ζωοδόχου Πηγής (ή Καστριανή) πάνω στη θέση προϊστορικής Ακρόπολης. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β |                  | Σε κορυφή λόφου, κοντά στον οικισμό Ζεφυρία | Ακροπόλεις, Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Πορτιανή) στη Ζεφυρία Μήλου                                                | Ζεφυρία          |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Μήλο                                                                            | Μήλος            |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ι. Ναός Παναγίας Ελεούσας στο Κάστρο Μήλου                                                                     | Μήλος            | Κάστρο                                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                     | Οικισμός                              | Θέση                          | Είδος Μνημείου                                                                         | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Παναγίας<br>Θαλασσίτριας στο Κάστρο<br>Μήλου                                                  | Μήλος                                 | Κάστρο                        | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                   | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Παναγίας και Αγίου<br>Χαραλάμπους στον<br>Αδάμαντα Μήλου                                      | Αδάμας                                |                               | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/52874/1057 π.ε./26-1-1993, ΦΕΚ 166/Β/17-3-1993<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/52874/1057 π.ε./26-1-1993, ΦΕΚ 509/Β/9-7-1993 |
| Ι. Ναός Παναγίας<br>Κορφιώτισσας στο Κάστρο<br>Μήλου                                                  | Μήλος                                 | Κάστρο                        | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                   | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Υπαπαντής στο<br>Κάστρο Μήλου                                                                 | Μήλος                                 | Κάστρο                        | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                   | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Χριστού στη Ζεφυρία<br>Μήλου                                                                  | Ζεφυρία                               |                               | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                                   | ΥΑ 18429/808/13-2-1954, ΦΕΚ 60/Β/26-3-1954<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996                            |
| Ιστορικός τόπος η περιοχή<br>των θειωρυχείων<br>στο «Παλιόρεμα» της νήσου<br>Μήλου στο Νομό Κυκλάδων. | Θειωρυχείο<br>(τ.Θειωρυχεία<br>Μήλου) |                               | Ιστορικοί Τόποι,<br>Εγκαταστάσεις<br>Εξόρυξης                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/71971/1866/3-10-2005, ΦΕΚ 1442/Β/19-10-2005                                                                             |
| Καθολικός Ι. Ναός Παναγίας<br>Ρόδων (Ροζάριο) και τάφος<br>Λ. Μπρεστ                                  | Μήλος                                 |                               | Νεκρικοί Χώροι<br>και Μνημεία,<br>Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                                            |
| Κάστρο Πλάκας Μήλου                                                                                   | Μήλος                                 |                               | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Κάστρα / Φρούρια                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                                            |
| Κατακόμβες Τρυπητής<br>Μήλου                                                                          | Τρυπητή                               |                               | Νεκρικοί Χώροι<br>και Μνημεία,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                              | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Κτίριο παλαιάς Αστυνομίας<br>και βοηθητικά κτίσματα στην<br>Πλάκα Μήλου                               | Μήλος                                 | Στους πρόποδες<br>του Κάστρου | Βοηθητικοί Χώροι,<br>Αστικά Κτίρια,<br>Κέντρα Διοίκησης                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                                          |
| Κτίριο στην Πλάκα Μήλου<br>(αριθ. 125), ιδ. κοινότητας<br>Πλάκας και Συνδέσμου<br>Κοινοτήτων Μήλου    | Μήλος                                 |                               | Αστικά Κτίρια                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/508/7652/27-6-1986, ΦΕΚ 598/Β/19-9-1986                                                                               |
| Κτίριο στο λιμάνι του<br>Αδάμαντα στη Μήλο                                                            | Αδάμας                                |                               | Αστικά Κτίρια                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1475/63357/24-9-1981, ΦΕΚ 675/Β/4-11-1981                                                                             |
| Κτίριο στον Αδάμαντα<br>Μήλου, ιδ. Ανδρέα<br>Μπαμπιολάκη                                              | Αδάμας                                |                               | Αστικά Κτίρια                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/410/10525/20-4-1982, ΦΕΚ 270/Β/18-5-1982                                                                              |
| Μεσαιωνική οικοδομή στην<br>Πλάκα Μήλου (αριθ. 113), ιδ.<br>Ευαγγέλου Μαθιουδάκη                      | Μήλος                                 | Αριθ. 113                     | Αστικά Κτίρια                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                                            |
| Μεσαιωνική οικοδομή στην<br>Πλάκα Μήλου (αριθ. 125), ιδ.<br>Θεοδώρου Ι. Χρυσούλη                      | Μήλος                                 | Αριθ. 125                     | Αστικά Κτίρια                                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                                            |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                           | Οικισμός | Θέση                                    | Είδος Μνημείου                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Οικία (πρώην ΙΚΑ) στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Ιακωβίνας Αρμένη                                                                    | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                          |
| Οικία μαζί με Ι. Ναό Αγίου Σπυρίδωνα στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Ιάκωβου Δρούγκα                                                  | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                          |
| Οικία Μπρεστ στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Μ. Οικονομίδου - Ρόκα                                                                    | Μήλος    | Μεσοτοιχία με την οικία Στ. Δρούγκα     | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/51146/1110 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                      |
| Οικία στην Πλάκα Μήλου, ιδ. αδελφών Καισαρίτη (πρώην Ταταράκη)                                                              | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                          |
| Οικία στην Πλάκα Μήλου, ιδ. κληρονόμων Φιλίππου Οικονόμου                                                                   | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                          |
| Οικία στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Μαρίας Φουρναράκη                                                                               | Μήλος    |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/73369/3016/14-2-1980, ΦΕΚ 289/Β/21-3-1980                                                             |
| Οικοδομή στην οδό 25ης Μαρτίου 79 και Αγίας Βαρβάρας στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Φλώρας Αγγ. Ράμφου                               | Μήλος    | Οδός 25ης Μαρτίου 79 και Αγίας Βαρβάρας | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                            |
| Οικοδομή στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Σταύρου Ι. Δρούγκα                                                                           | Μήλος    |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                            |
| Ταφικό μνημείο και τάφος Γαλλικού Προξενικού Νεκροταφείου στη Μήλο                                                          | Μήλος    |                                         | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1158/24756/10-5-1993, ΦΕΚ 363/Β/20-5-1993<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/841/21496/17-3-1995, ΦΕΚ 430/Β/17-5-1995 |
| Το κτίριο που βρίσκεται στον παραλιακό δρόμο του οικισμού Αδάμαντα στη νήσο Μήλο, φερόμενης ιδιοκτησίας Ντομνίκ Ντεπορτερέ. | Αδάμας   |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/9533/245/8-3-2006, ΦΕΚ 351/Β/24-3-2006                                                                  |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 5.1-7 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι - μνημεία του Δήμου Φολεγάνδρου**

| Ονομασία Μνημείου                                                | Οικισμός    | Θέση | Είδος Μνημείου                                            | ΦΕΚ κήρυξης                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Φολέγανδρο                        | Φολέγανδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967                   |
| Ι. Ναός Παναγίας Θεοσκεπαστης στη Φολέγανδρο                     | Φολέγανδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967                   |
| Κάστρο Χώρας Φολεγάνδρου                                         | Φολέγανδρος |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Οικιστικά Σύνολα, Κάστρα / Φρούρια | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/2178/31/12-2-1988, ΦΕΚ 159/Β/22-3-1988 |
| Ι. Ναός Αγίας Αικατερίνης - Αγίου Φανουρίου στη Χώρα Φολεγάνδρου | Φολέγανδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                               | Οικισμός    | Θέση       | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου στη Χώρα Φολεγάνδρου                                                                                     | Φολέγανδρος |            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988   |
| Ι. Ναός Ταξιάρχη στη Χώρα Φολεγάνδρου                                                                                           | Φολέγανδρος |            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988   |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου στη Χώρα Φολεγάνδρου                                                                                     | Φολέγανδρος |            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9685/195/3-3-1988, ΦΕΚ 267/Β/4-5-1988    |
| Ι. Ναός Αγίου Σάββα στη Χώρα Φολεγάνδρου                                                                                        | Φολέγανδρος |            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12703/281/21-3-1988, ΦΕΚ 267/Β/4-5-1988  |
| Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη Φολέγανδρο                                                                                         | Φολέγανδρος |            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9921/264/16-5-1997, ΦΕΚ 491/Β/13-6-1997  |
| Ι. Ναός Σταυρού στη Χώρα Φολεγάνδρου                                                                                            | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9687/197/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988   |
| Ι. Ναός Χριστού στη θέση "Φηρά" Φολεγάνδρου                                                                                     | Φολέγανδρος | "Φηρά"     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/4216/112/16-2-1996, ΦΕΚ 193/Β/22-3-1996  |
| Ι. Ναός Ελεούσης στη Φολέγανδρο                                                                                                 | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967                     |
| Ι. Ναός Αγίας Σοφίας στο Κάστρο Χώρας Φολεγάνδρου                                                                               | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9684/194/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988   |
| Ι. Ναός Παντάνασσας ή Χριστού στη Φολέγανδρο                                                                                    | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/3299/61/21-3-1988, ΦΕΚ 287/Β/16-5-1988   |
| Χώρα Φολεγάνδρου. Ιστορικός τόπος και ιδιαίτερου φυσικού κάλλους                                                                | Φολέγανδρος |            | Φυσικοί Χώροι, Ιστορικοί Τόποι              | ΥΑ Α/Φ31/5760/571/24-4-1973, ΦΕΚ 526/Β/8-5-1973             |
| Ανεμόμυλος στη Φολέγανδρο, ιδ. Σεβαστού Κανακάρη                                                                                |             |            | Αγροτική Οικονομία, Βοηθητικοί Χώροι, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/527/9401/25-4-1988, ΦΕΚ 277/Β/10-5-1988     |
| Το αγροτικό συγκρότημα φερόμενης ιδιοκτησίας Αναστασίου Παπαϊωάννου στην περιοχή Αγ. Σάββας, της νήσου Φολεγάνδρου Ν. Κυκλάδων. |             |            | Αγροτική Οικονομία                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/74058/2090/6-10-2006, ΦΕΚ 78/ΑΑΠ/26-10-2006 |
| Ανεμόμυλος στην Πάνω Μεριά Φολεγάνδρου, ιδ. Αικατερίνης Μαρινάκη                                                                |             | Πάνω Μεριά | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4339/5956/19-12-1995, ΦΕΚ 94/Β/16-2-1996    |
| Ανεμόμυλος στην Πάνω Μεριά Φολεγάνδρου, ιδ. Π. Βενιού                                                                           |             | Πάνω Μεριά | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4339/5956/19-12-1995, ΦΕΚ 94/Β/16-2-1996    |
| Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Χώρας Φολεγάνδρου                                                                                     | Φολέγανδρος |            | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4493/546/30-12-1991, ΦΕΚ 35/Β/27-1-1992     |

**Πίνακας 5.1-8 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στη Δ.Ε. Θήρας του Δήμου Θήρας**

| Ονομασία Μνημείου                                                                  | Οικισμός     | Θέση                     | Είδος Μνημείου                                                                      | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Άδεια κατεδαφίσεως κτιρίου στα Φηρά Θήρας, ιδ. Χρύσανθου Αργυρού. Αποχαρκτηρισμός. | Όρμος Φηρών  | -                        | Αστικά Κτίρια                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/52/10842/23-2-1981, ΦΕΚ 140/Β/11-3-1981                                                                                 |
| Ανεμόμυλος στη θέση "Στραβές" Θήρας, ιδ. Θεοδώρου Βαφειαδάκη                       | -            | "Στραβές"                | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Ιακώβου Δρόσου                                                   | Εμπορείον    |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Αντώνη Δρόσου στο Εμπορείο                            | Εμπορείον    |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Αντώνη Δρόσου στα Φηρά                                | Όρμος Φηρών  |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Αρτέμη Δαρζέντα                                       | Εμπορείον    |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Σταύρου Βάλβη                                         | Εμπορείον    |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Μιχάλη Δρόσου, Καρτεράδος (α)                                    | Καρτεράδος   |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Μιχάλη Δρόσου, Καρτεράδος (β)                                    | Καρτεράδος   |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Δύο Ανεμόμυλοι ιδοκτ. Μιχάλη Δρόσου, Καρτεράδος                                    | Καρτεράδος   |                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                                |
| Δύο ανεμόμυλοι στη θέση "Καλντέρα" Μεγαλοχωρίου Θήρας, ιδ. Ειρήνης Μαυρομμάτη      | Μεγαλοχώριον | "Καλντέρα"               | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/42830/2771/20-11-1986, ΦΕΚ 937/Β/31-12-1986                                                                             |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στο Καμάρι Θήρας.                                   | Καμάριον     | Ανατολικά της νήσου.     | Ενάλιοι Χώροι                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46835/2750/29-9-1998, ΦΕΚ 1083/Β/16-10-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003   |
| Αποδέσμευση θαλασσιών περιοχών στη νήσο Νέα Καμμένη Κυκλάδων                       | Νέα Καμένη   | Στα ανατολικά της νήσου  | Ενάλιοι Χώροι                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46835/2750/29-9-1998, ΦΕΚ 1083/Β/16-10-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003     |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στην Περίσσα Θήρας Κυκλάδων                         | Πέρισσα      | Νοτιοανατολικά της νήσου | Ενάλιοι Χώροι                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46835/2750/29-9-1998, ΦΕΚ 1083/Β/16-10-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003   |
| Αρχαιολογικός χώρος Ακρωτηρίου Θήρας. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β          |              |                          | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                | ΠΔ 24-8-1982, ΦΕΚ 529/Δ/29-10-1982, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                   |
| Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας Θήρας                                                  |              |                          | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989, ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990 |



Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                            | Οικισμός    | Θέση                                                 | Είδος Μνημείου                                                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος Θήρας                                                                                                                    | Μονόλιθος   |                                                      | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος ορυχείων Καραγιώργη (μεσοκυκλαδικό νεκροταφείο) στη θέση "Φτέλλος" στη Θήρα. Καθορισμός αρχαιολογικών ζωνών              |             | Φτέλλος                                              | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 833/Β/16-11-1988<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/1580/45/30-1-1989, ΦΕΚ 79/Β/3-2-1989<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                   |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κουλούμπα" ("Κουλούμπος") Θήρας (ελληνιστικό νεκροταφείο)                                                      |             | Κουλούμπα ("Κουλούμπος")                             | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989,<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/Α1/Φ21/74756/2459/16-12-1981, ΦΕΚ 77/Β/22-2-1982<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                        |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Φτέλλος" Ορυχείων Φηρών Θήρας (ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ) (πρωτοκυκλαδικά νεκροταφεία κλπ)                                  | Όρμος Φηρών | Φτέλλος                                              | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 833/Β/16-11-1988<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                              |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση των "Ορυχείων Μαυρομάτη" "ΕΡΜΗΣ" στη Θήρα (οικισμός της Ύστερης Μεσοκυκλαδικής Εποχής)                          |             | "Ορυχεία Μαυρομάτη"                                  | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 833/Β/16-11-1988<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 1580/45/30-1-1989<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/1580/45/30-1-1989, ΦΕΚ 79/Β/3-2-1989<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990 |
| Αρχαιολογικός χώρος στη Θήρα                                                                                                                 |             | Προφήτης Ηλίας, Χείμαρρος Πορετάδος                  | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                           | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980                                                                                                                                                                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή Αγίου Νικολάου (Μαρμαρίτη) Θήρας                                                                            |             |                                                      | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962<br>ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990<br>ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 1014/Β/2-8-2002                                                             |
| Αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή του λόφου Γαβρήλου Θήρας (λαξευτοί ελληνιστικοί τάφοι και αρχαϊκό νεκροταφείο). Καθορισμός ζωνών προστασίας |             | Λιμενίσκος Μπάλος, Όρος Γαβρίλος, Ακρωτήριο Εξωμύτης | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                               | ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος στο λόφο Αρχαγγέλου Θήρας. Καθορισμός ζωνών προστασίας                                                                   |             |                                                      | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                           | ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                                                  |
| Αρχοντικό Βαρβαρήγου στη Μεσαριά Θήρας                                                                                                       | Μεσαριά     |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2168/38826/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                                                                       |
| Αρχοντικό Σαρπάκη στα Φηρά Θήρας, ιδ. Σαρπάκη                                                                                                | Όρμος Φηρών |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/810/13640/18-3-1991, ΦΕΚ 234/Β/18-4-1991                                                                                                                                                                        |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                   | Οικισμός         | Θέση                        | Είδος Μνημείου                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχοντικό στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αντώνη Βενετσάνου                  | Μεσαριά          |                             | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2169/38827/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                              |
| Αρχοντικό στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Ευτυχίας Βενετσάνου                | Μεσαριά          |                             | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2171/38809/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                              |
| Αρχοντικό στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Σπύρου Μαркеζίνη                   | Μεσαριά          |                             | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2167/38812/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                              |
| Εμπορείο Θήρας. Παραδοσιακός οικισμός                               | Εμπορείον        |                             | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989, ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967 ΠΔ 19-10-1978, ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978 ΠΔ 11-5-1989, ΦΕΚ 345/Δ/2-6-1989 ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990 |
| Ενετικό Καστέλλι στο Ακρωτήρι Θήρας                                 | Ακρωτήριον       |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια        | ΥΑ 11707/14-6-1966, ΦΕΚ 429/Β/8-7-1966 ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970                                                                                                         |
| Ενετικό κάστρο στον Πύργο Θήρας                                     | Πύργος Καλλίστης |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια        | ΥΑ 11707/14-6-1966, ΦΕΚ 429/Β/8-7-1966 ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1Φ27/36783/956/29-8-1995, ΦΕΚ 773/Β/8-9-1995                                               |
| Ενετικός πύργος "Γουλάς" στο Εμπορείο Θήρας                         | Εμπορείον        |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι | ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970 ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973                                                                                          |
| Εργοστάσιο οινοπνεύματος στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αντωνίου Βενετσάνου | Μεσαριά          |                             | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2174/39088/14-9-1988, ΦΕΚ 719/Β/30-9-1988                                                                                                                              |
| Εργοστάσιο στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Γεωργίου Μαркеζίνη                | Μεσαριά          |                             | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2175/39037/14-9-1988, ΦΕΚ 719/Β/30-9-1988                                                                                                                              |
| Ερείπια παλαιοχριστιανικού ναού στην Περίσσα Θήρας                  | Πέρισσα          |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι    | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962                                                                                                                                                |
| Ημεροβίγλιο. Παραδοσιακός οικισμός. Καθορισμός Ζωνών προστασίας.    | Ημεροβίγλιον     |                             | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989, ΠΔ 17-6-1988, ΦΕΚ 504/Δ/14-7-1988                                                                                                              |
| Ι. Μονή Αγίου Νικολάου στο Ημεροβίγλι Θήρας                         | Ημεροβίγλιον     |                             | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι  | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/12888/318/5-4-1985, ΦΕΚ 250/Β/3-5-1985                                                                                                                                  |
| Ι. Μονή Προφήτη Ηλία Θήρας                                          |                  | Στην κορυφή του Μέσα Βουνού | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/ΚΗΡ/44997/18 11/9-10-1998, ΦΕΚ 1123/Β/23-10-1998                                                                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίας Άννας στον Βόθωνα Θήρας                               | Βόθων            |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                                                                             |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                | Οικισμός         | Θέση                                               | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίας Ειρήνης στα Φηρά Θήρας                                             | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                                                                  |
| Ι. Ναός Αγίας Ειρήνης στην Επισκοπή Γωνιάς Θήρας                                 | Επισκοπή Γωνιάς  |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1721/44/12-4-1993, ΦΕΚ 310/Β/4-5-1993                              |
| Ι. Ναός Αγίας Σοφίας της Φράγκισσας στα Φηρά Θήρας                               | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                                                                  |
| Ι. Ναός Αγίας Τριάδος στον Βόθωνα Θήρας                                          | Βόθων            |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίου Αρτεμίου στον Πύργο Θήρας                                          | Πύργος Καλλίστης |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                                  |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στην Επισκοπή Γωνιάς Θήρας                                | Επισκοπή Γωνιάς  |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1721/44/12-4-1993, ΦΕΚ 310/Β/4-5-1993                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στο Ελήδι Βόθωνα Θήρας                                    | Βόθων            | Ελήδι                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στον Βόθωνα Θήρας                                         | Βόθων            | Στην είσοδο του οικισμού                           | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στον Πύργο Θήρας                                          | Πύργος Καλλίστης |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/36784/953/29-8-1995, ΦΕΚ 792/Β/14-9-1995                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Ξεχρεωτή στη θέση "Κουλούμπα" ("Κουλούμπος") στη Θήρα |                  | Κουλούμπα ("Κουλούμπος")                           | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/8076/239/23-4-1996, ΦΕΚ 385/Β/27-5-1996                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Θεολόγου στα Φηρά Θήρας                                     | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/11990/218/3-12-1991, ΦΕΚ 1016/Β/13-12-1991 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου "το Θεολοάκι" στο Εμπορειό Θήρας                           | Εμπορείον        |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                                  |
| Ι. Ναός Αγίου Μάρκου στο Ημεροβίγλι Θήρας                                        | Ημεροβίγλιον     | Στον κεντρικό δρόμο που συνδέει τα Φηρά με την Οία | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/4164/70/30-5-1995, ΦΕΚ 579/Β/30-6-1995                                                                     |
| Ι. Ναός Αγίου Μηνά στα Φηρά Θήρας                                                | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                                                                  |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου του Κίσσηρα στον Πύργο Θήρας                              | Πύργος Καλλίστης |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/36784/953/29-8-1995, ΦΕΚ 792/Β/14-9-1995                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίου Πνεύματος στον Βόθωνα Θήρας                                        | Βόθων            | Στα νότια του οικισμού                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                    |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                   | Οικισμός         | Θέση                        | Είδος Μνημείου                                                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στο Λαγκάδι Βόθωνα Θήρας                                                                    | Βόθων            | Λαγκάδι                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                            |
| Ι. Ναός Αγίου Στυλιανού του Φράγκου στα Φηρά Θήρας                                                                  | Όρμος Φηρών      |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                          |
| Ι. Ναός Αγίων Αποστόλων (μαζί με τους χώρους διαμονής και το συγκρότημα της παλιάς Σχολής) στον Πύργο Θήρας         | Πύργος Καλλίστης |                             | Αστικά Κτίρια, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/36784/953/29-8-1995, ΦΕΚ 792/Β/14-9-1995                           |
| Ι. Ναός Γενεθλίου στην Επισκοπή Γωνιάς Θήρας                                                                        | Επισκοπή Γωνιάς  |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1721/44/12-4-1993, ΦΕΚ 310/Β/4-5-1993                              |
| Ι. Ναός Επισκοπής Γωνιάς Θήρας                                                                                      | Επισκοπή Γωνιάς  |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962                                               |
| Ι. Ναός Παναγίας Καλού στη θέση "Κουλούμπα" ("Κουλούμπος") στη Θήρα                                                 | Παναγία Καλού    | Κουλούμπα ("Κουλούμπος")    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/18142/419/14-7-1987, ΦΕΚ 418/Β/10-8-1987                           |
| Ι. Ναός Παναγίας Σταθιανής στα Φηρά Θήρας                                                                           | Όρμος Φηρών      |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                          |
| Ι. Ναός Παναγίας της Τρύπας ή Σέργαινας στον Βόθωνα Θήρας                                                           | Βόθων            |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                            |
| Ι. Ναός Παναγίας το Γενέθλιον (παλαιός και νέος) στον Βόθωνα Θήρας                                                  | Βόθων            |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                            |
| Ι. Ναός Παναγίας του Αη Γιωργιού στο Φηροστεφάνι Θήρας                                                              | Όρμος Φηρών      | Φηροστεφάνι                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                          |
| Ι. Ναός Χριστού ή Μεταμόρφωσης του Χριστού στα Φηρά Θήρας                                                           | Όρμος Φηρών      |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                          |
| Κάνναβα (Οιναποθήκη) στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αντώνη Βενετσάνου                                                       | Μεσαριά          |                             | Βοηθητικοί Χώροι                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2172/39624/14-9-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988                             |
| Κάνναβα (Σιταποθήκη) στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Ιωάννη Βενιέρη                                                          | Μεσαριά          |                             | Βοηθητικοί Χώροι                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2173/39625/14-9-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988                             |
| Καστέλλι στο Εμπορείο Θήρας                                                                                         | Εμπορείον        |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια                                              | ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970                                               |
| Κόλπος Ηφαιστείου (Καλντέρα). Τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους                                                      |                  |                             | Φυσικοί Χώροι                                                                        | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972 |
| Κτίριο Α στον Πύργο Θήρας, ιδ. Βαρβάρας Σορώτου - Φύτρου και Ευαγγέλου Φύτρου                                       | Πύργος Καλλίστης |                             | Αστικά Κτίρια                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/174/23077/13-5-1998, ΦΕΚ 514/Β/26-5-1998                              |
| Κτίριο Β στον Πύργο Θήρας, ιδ. Βαρβάρας Σορώτου - Φύτρου και Ευαγγέλου Φύτρου                                       | Πύργος Καλλίστης |                             | Αστικά Κτίρια                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/174/23077/13-5-1998, ΦΕΚ 514/Β/26-5-1998                              |
| Κτίριο και διαμορφώσεις περιβάλλοντα χώρου του επί του καλντεριμιού Γεωργίου Κωβαίου (βόρεια) και ετέρου νότια, στο |                  | καλντερίμι Γεωργίου Κωβαίου | Αστικά Κτίρια                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/30398/872/21-5-2008, ΦΕΚ 210/ΑΑΠ/3-6-2008                               |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                   | Οικισμός          | Θέση | Είδος Μνημείου                                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| βορινό όριο του μετασεισμικού συνοικισμού, στον οικισμό Φηρών, του Δήμου Θήρας, στη Σαντορίνη, φερομένης ιδιοκτησίας Αγγ. και Ν. Δαργέντα                           |                   |      |                                                                |                                                                                                                                      |
| Κτίριο κοινοτικού καταστήματος Έξω Γωνιάς Θήρας                                                                                                                     | Έξω Γωνιά         |      | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης                                | Α ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1360/24295/5-5-1995, ΦΕΚ 499/Β/6-6-1995                                                                               |
| Κτίριο μαζί με την παλαιά επίπλωσή του με την παλαιά οйнаποθήκη του ισογείου με όλο τον εξοπλισμό της στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Γεωργίου Αργυρού                       | Μεσαριά           |      | Βοηθητικοί Χώροι, Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Αστικά Κτίρια        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/21338/1337/24-5-1985, ΦΕΚ 351/Β/31-5-1985<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/33932/2133/14-9-1988, ΦΕΚ 784/Β/26-10-1988              |
| Κτίριο πρώην Διοικητηρίου                                                                                                                                           | Όρμος Φηρών       |      | Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/810/13640/18-3-1991, ΦΕΚ 234/Β/18-4-1991                                                                             |
| Κτίριο πρώην Φρουραρχείου στα Φηρά Θήρας                                                                                                                            | Όρμος Φηρών       |      | Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/810/13640/18-3-1991, ΦΕΚ 234/Β/18-4-1991                                                                             |
| Κτίριο στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Γεωργίου Μαркеζίνη                                                                                                                    | Μεσαριά           |      | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2170/38810/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                            |
| Κτίριο στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Σταύρου Γλαντζή και Παντελή Κοναξή (πρώην Σαλίβερου)                                                                                  | Μεσαριά           |      | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2136/33935/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                            |
| Κτίριο στον Πύργο Θήρας, ιδ. Άννας Ασίμη - Γεωργαλή                                                                                                                 | Πύργος Καλλίστης  |      | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/486/8170/23-5-1988, ΦΕΚ 448/Β/30-6-1988                                                                              |
| Μύλος {Βγ (1)} στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Ψανού                                                                                                                         | Μεσαριά           |      | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4506/6798/31-1-1992, ΦΕΚ 122/Β/27-2-1992                                                                             |
| Μύλος {Βγ (2)} στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αγνώστου                                                                                                                      | Μεσαριά           |      | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4506/6798/31-1-1992, ΦΕΚ 122/Β/27-2-1992                                                                             |
| Νησίδα Ασπρονήσι. Τοπίο ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους                                                                                                                  | Ασπρονήσι (νησίς) |      | Φυσικοί Χώροι                                                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972<br>ΥΑ ΔΠΑ/9389/11-9-2000, ΦΕΚ 1176/Β/22-9-2000 |
| Νήσοι Μικρά και Μεγάλη Καϋμένη. Τοπίο ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους                                                                                                    |                   |      | Φυσικοί Χώροι                                                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972                                                |
| Νήσος Θήρα                                                                                                                                                          |                   |      | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα          | Α 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967                                                                                               |
| Νήσος Θήρας: Κόλπου του ηφαιστείου μετά των Νήσων Μικρά και Μεγάλη Καϋμένη, Θηρασία και Ασπρονήσι. Τοπίο ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους και ενάλιος αρχαιολογικός Χώρος |                   |      | Φυσικοί Χώροι, Ιστορικοί Τόποι, Ενάλιοι Χώροι                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972                                                |
| Νότιο τμήμα της νήσου Θήρας                                                                                                                                         |                   |      | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                            | ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967<br>ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967                                                 |
| Νοτιοανατολικό τμήμα Θήρας                                                                                                                                          |                   |      | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                            | ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967                                                                                              |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                            | Οικισμός         | Θέση        | Είδος Μνημείου                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Οχυρό Σκάρου στη Θήρα                                                                                                                        |                  |             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι         | ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973 |
| Πύργος (Γουλάς) Δελένδα Φηροστεφανίου Θήρας                                                                                                  | Όρμος Φηρών      | Φηροστεφάνι | Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι | ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973 |
| Πύργος (Γουλάς) στον Πύργο Θήρας                                                                                                             | Πύργος Καλλίστης |             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι | ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973 |
| Τμήμα του κόλπου της Θήρας                                                                                                                   |                  |             | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις            | ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967               |
| Το σύνολο ( το Συγκρότημα) των εγκαταστάσεων του Παλαιού Ορυχείου Θηραϊκής γης, που βρίσκονται στο Βορειοανατολικό τμήμα της Νήσου Θηρασίας. |                  |             | Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Εγκαταστάσεις Εξόρυξης | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/Γ/1998/51/26-1-2005, ΦΕΚ 128/Β/3-2-2005 |
| Φρούριο "Γουλά" στο Ακρωτήρι Θήρας                                                                                                           | Ακρωτήριο        |             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια        | ΥΑ Φ31/45090/3470/4-10-1973, ΦΕΚ 1194/Β/5-10-1973     |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 5.1-9 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στη Δ.Ε. Νάξου του Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων**

| Ονομασία Μνημείου                                                                                         | Οικισμός       | Θέση                             | Είδος Μνημείου                                | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κήρυξη και οριοθέτηση ως αρχαιολογικού χώρου και οριοθέτηση Ζωνών Α' και Β' Προστασίας στη Στελίδα Νάξου. | Στελίδα        |                                  | Αρχαιολογικές Θέσεις                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 966/Β/29-6-2004                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος και οριοθέτηση Ζωνών Α' και Β' Προστασίας στη Στελίδα Νάξου                           | Στελίδα        |                                  | Αρχαιολογικές Θέσεις                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 140/Β/4-2-2005                                       |
| Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στον Άγιο Αρσένιο Νάξου                                                           | Άγιος Αρσένιος | "Καργαδούρα"                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/ΚΗΡ/49013/1935/23-12-1998, ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999                                        |
| Πύργος τ' Αγερασίου (Ναυπλιώτη και Βελώνη) στο Αγεράνι Νάξου, ιδ. Ε. Ν. Ρεφενέ και κληρονόμων Δ. Βελώνη   | Άγιος Αρσένιος | Κοντά στον Ι. Ναό Αγίου Νικολάου | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                 | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                              |
| Ι. Ναός Αγίας Φωτεινής στα Αυλιά Νάξου                                                                    |                |                                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Αρτεμίου στο Σαγκρί Νάξου                                                                   |                |                                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου στο Σαγκρί Νάξου                                                                    |                |                                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου στο Σαγκρί Νάξου. Αποχαρκτηρισμός                                                   |                |                                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 65304/7582 π.ε./7-2-1977, ΦΕΚ 119/Β/19-2-1977<br>ΥΑ Α1/Φ21/38852/2615/22-7-1978, ΦΕΚ 729/Β/29-8-1978 |
| Ι. Μονή Αγίου Ελευθερίου στο Σαγκρί Νάξου, ιδ. της κοινότητας                                             |                |                                  | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                              |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                | Οικισμός | Θέση                     | Είδος Μνημείου                                                                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Πύργος Αφεντικών (πρώην Μπαρότσι) στην Ποταμιά Νάξου, ιδ. Ματθαίου Ν. Δρύλλη                                                                                     |          |                          | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                      |
| Πύργος Κόκου στην Ποταμιά Νάξου, ιδ. Γ. Μαρούλη                                                                                                                  |          |                          | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                      |
| Πυργόσπιτο Μαριαννού στο Σαγκρί Νάξου, ιδ. Καλυψώς Μαριαννού                                                                                                     |          |                          | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/13163/317/9-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985                                                                          |
| "Πυργάκι" Μαγκάκη στην Ποταμιά Νάξου                                                                                                                             |          |                          | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/20480/442/14-7-1987, ΦΕΚ 419/Β/10-8-1987                                                                     |
| Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας αρχαιολογικού χώρου Καμινίων Νάξου                                                                                        |          |                          | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/8479/470/28-11-1994, ΦΕΚ 985/Β/30-12-1994                                                                    |
| Αρχαιολογικός χώρος Μελάνων Νάξου (δύο ημίεργα αγάλματα των Κούρων, λείψανα προϊστορικού οικισμού και αρχαίου λατομείου). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας |          |                          | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Αρχαιολογικές Θέσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής, Οικιστικά Σύνολα    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/35445/2151/21-7-1997, ΦΕΚ 751/Β/27-8-1997                                                                    |
| Ι. Ναός Άη - Ψιμά στα Αυλιά Νάξου                                                                                                                                |          | Αυλιά                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στους Τουμπακάδες - Σταυροπηγή Νάξου                                                                                                  |          | Τουμπακάδες - Σταυροπηγή | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος Γύρουλα Σαγκρίου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Περιφερειακής Ενότητας Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου».                                |          | Γύρουλα                  | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί                                            | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/44720/2228/15-6-2012, ΦΕΚ 225/ΑΑΠ/19-6-2012                                                           |
| Ι. Μονή Σταυρού (πύργος οχυρωματικός της Ενετοκρατίας με καθολικό) στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                           |          | Γύρουλας                 | Αμυντικά Συγκροτήματα, Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίας Αικατερίνης και Αγίου Ακινδύνου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                |          | Γύρουλας                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίας Αναστασίας στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                     |          | Γύρουλας                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                | Οικισμός | Θέση     | Είδος Μνημείου                                           | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                     |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Βασιλείου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                      |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου Λαθρήνου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                              |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                      |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Θωμά στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                           |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Αυλωνίτσα στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                               |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Θεολόγου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου πάνω στον αρχαϊκό ναό της Δήμητρας ή του Απόλλωνα (Τελεστήριο). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας |          | Γύρουλας | Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Μπαούζη στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                 |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη στο Κακνάδο Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                  |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Θεολόγου στ' Αθησαρού στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                  |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Νικητή και Αφέντη Χριστού στον Γύρουλα Σαγκρίου                                                                                                    |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995                                                                 |



Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                          | Οικισμός | Θέση                                         | Είδος Μνημείου                                                                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                              |          |                                              |                                                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                                                                                                                     |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                 |          | Γύρουλας                                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                    |
| Ι. Ναός Αγίου Πολυκάρπου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                               |          | Γύρουλας                                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                                                  |
| Ι. Ναός Μεταμορφώσεως Σωτήρος (Χριστός) στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                |          | Γύρουλας                                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                                                  |
| Ι. Ναός Παναγίας Αρκουλού στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                              |          | Γύρουλας                                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                                                  |
| Ι. Ναός Παναγίας στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                       |          | Γύρουλας                                     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                                                  |
| Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β αρχαιολογικού χώρου Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου                                             |          | Γύρουλας                                     | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα, Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/48748/3026/18-12-1997, ΦΕΚ 142/Β/27-1-1998 |
| Πύργος (έπαυλη) στις Κάμπονες (άλλοτε Μ. Σανούδου) με παρεκκλήσι και νερόμυλο στις Καμπόνες Νάξου, ιδ. Ελεονώρας Δελλαρόκα |          | Κάμπονες                                     | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι, Μύλοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                                       |
| Αρχαϊκό λατομείο στην περιοχή "Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας" της νήσου Νάξου.                                               |          | Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας της νήσου Νάξου. | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής                                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004                                                         |
| Κλασικός πύργος στην περιοχή "Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας" της νήσου Νάξου.                                                |          | Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας της νήσου Νάξου. | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004                                                         |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                | Οικισμός       | Θέση                                                     | Είδος Μνημείου                                                                                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Πυργάκι Κατσάγρας στην Κατσάγρα Νάξου, ιδ. της Καθολικής Μητροπόλεως Νάξου                                                       |                | Κατσάγρα                                                 | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Ανδρέου στην Ποταμιά Νάξου                                                                                         |                | Πρόποδες Κάστρου                                         | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στην Ποταμιά Νάξου                                                                                        |                | Πρόποδες Κάστρου                                         | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Πύργος Μπαζαίου- Ι. Μονή Τιμίου Σταυρού στο Σαγκρί Νάξου, ιδ. της οικογένειας των Μπαζαίων                                       |                | Προς Λαθρίνο                                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Πύργοι, Θρησκευτικοί Χώροι                                               | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |
| Ι. Ναός Αγίας Κυριακής στους Τουμπακάδες - Σταυροπηγή Νάξου                                                                      |                | Τουμπακάδες - Σταυροπηγή                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στους Τουμπακάδες - Σταυροπηγή Νάξου                                                                      |                | Τουμπακάδες - Σταυροπηγή                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Τσικαλαριό-Απάνω Κάστρο» Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.                                        |                | Τσικαλαριό                                               | Ακροπόλεις, Αμυντικά Συγκροτήματα, Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Οικιστικά Σύνολα, Κάστρα / Φρούρια, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/49087/2455/12-6-2012, ΦΕΚ 196/ΑΑΠ/13-6-2012                                                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Πύργος Χειμάρρου» στη Νάξο, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου».                                            |                | Χειμάρρου                                                | Πύργοι                                                                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/5195/247/13-2-2012, ΦΕΚ 63/ΑΑΠ/1-3-2012                                                        |
| Μονύδριο Αγίου Θαλελαίου στον Άγιο Θαλέλαιο Νάξου                                                                                | Άγιος Θαλέλαιο |                                                          | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/66299/2051/8-12-1983, ΦΕΚ 86/Β/20-2-1984                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Αρτεμίου στα Αγκίδια Νάξου                                                                                         | Αγκίδια        |                                                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                             |
| Πύργος Παπατρέχου, μεταξύ Αγκιδίων και Μελάνων Νάξου, ιδ. οικογενειών Σομπαρίτα και Γρύλλου                                      | Αγκίδια        | Κοιλιάδα Παπατρέχου ανάμεσα στα Αγκίδια και τους Μέλανες | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |
| Πυργόσπιτο Αγίων Σαράντα στα Αγκίδια Νάξου                                                                                       | Αγκίδια        | Κοστέρα                                                  | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/Β1/Φ27/56856/1192/20-12-1985, ΦΕΚ 35/Β/13-2-1986                                                                 |
| Πύργος Μασσένα ή Μάσενα (πρώην Μπαρότσι) και Παρεκκλήσιο Αγίου Αντωνίου στην Άνω Ποταμιά Νάξου, ιδ. Πόπης Δρύλλη και Μανώλη Δρυς | Άνω Ποταμιά    |                                                          | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                 | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27773/728/7-8-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988 |
| Παρεκκλήσιο Αγίου Αντωνίου στην Άνω                                                                                              | Άνω Ποταμιά    | Πύργος Μασσένα ή Μάσενα                                  | Αμυντικά Συγκροτήματα,                                                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                            | Οικισμός     | Θέση             | Είδος Μνημείου                                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ποταμιά Νάξου, ιδ. Πόπης Δρύλλη και Μανώλη Δρυς                                                                                                                                              |              | (πρώην Μπαρότσι) | Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27773/728/7-8-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988    |
| Ανεμόμυλος στο Άνω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δ. Μαράκη                                                                                                                                               | Άνω Σαγκρίον |                  | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                  | Α ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3944/63032/28-11-1995, ΦΕΚ 1094/Β/29-12-1995   |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου Θαλασσίτου στη Μάρπησσα (Τσηπίδος) Πάρου                                                                                                                              | Βίβλος       |                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                    |
| Ο ανεμόμυλος με τον In situ εξοπλισμό του με την επωνυμία «Σκάρκος» φερόμενης ιδιοκτησίας Ελένης και Ευαγγελίας Σκάρκου, στη θέση «Τσιγκούρια» του Δ. Δ. Βίβλου, Δήμου Νάξου, στη νήσο Νάξο. | Βίβλος       |                  | Μύλοι                                                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/78039/2138/29-10-2008, ΦΕΚ 517/ΑΑΠ/18-11-2008 |
| Πύργος του Μπελόνια ή "Πύργος του Πολυτέρω" (άλλοτε Ιερώνυμου Σομμαρίπα) με το παρεκκλήσιο του Αγίου Ιωάννου στο Γαλανάδο Νάξου, ιδ. Μιχαήλ Μαραγκού                                         | Γαλανάδον    |                  | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983    |
| Ι. Ναός Γεννήσεως σε σπήλαιο στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                              | Εγγαραί      |                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                    |
| Ι. Ναός Παναγίας Μοναστηρακιώτισσας στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                       | Εγγαραί      |                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                    |
| Ι. Ναός Ταξιαρχών στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                                         | Εγγαραί      |                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                    |
| Πύργος του Ραυτόπουλου στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                                    | Εγγαραί      |                  | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983    |
| Πύργος Υψηλής - Ι. Μονή Υψηλοτέρας ή "Πύργος του Αγγελακόπουλου" (άλλοτε της οικογένειας Κόκκων) στις Εγγαρές Νάξου, ιδ. κληρονόμων Ιωάννου και Σοφίας Αγγελακοπούλου                        | Εγγαραί      |                  | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983    |
| Γεφύρι στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                                                    | Εγγαραί      |                  | Γέφυρες                                                                    | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983    |
| Πύργος του Πραντούνα ή του Αγιοπετρίτη στη θέση "Λαγκάδα" Εγκαρών Νάξου, ιδ. Αρετής Φουφοπούλου                                                                                              | Εγγαραί      | "Λαγκάδα"        | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/168/8/21-3-1988, ΦΕΚ 267/Β/4-5-1988        |
| Οικία στις Εγγαρές Νάξου, ιδ. Νικολάου Βούλγαρη                                                                                                                                              | Εγγαραί      | Μέσα Γειτονιά    | Αστικά Κτίρια                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983    |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                          | Οικισμός                  | Θέση                                               | Είδος Μνημείου                                                                    | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Πύργος στο Νόσκελο ή Όσκελο (άλλοτε Ιερ. Κόντε και ύστερα Φρ. Σομμαρίπα) με βυζαντινό παρεκκλήσι του Αγίου Γεωργίου στο Καστράκι Νάξου, ιδ. Σοφίας Ψαρρά και Μιχάλη Μάλαμα | Καστράκι                  | Νόσκελο ή Όσκελο                                   | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι        | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1362/316/5-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985                                                                                                                                  |
| Πύργος Μαλατέστα στην Κάτω Ποταμιά Νάξου, ιδ. Βασιλικής Μαρούλη                                                                                                            | Κάτω Ποταμιά              |                                                    | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κήποι / Πάρκα, Πύργοι                                      | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1362/316/5-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985                                                                                                                                  |
| Πύργος De Lastic στη Ζήρεια Κάτω Ποταμιάς Νάξου                                                                                                                            | Κάτω Ποταμιά              | Ζήρεια                                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Βοηθητικοί Χώροι, Πύργοι                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Πύργος του Μουσού Μαρή ή πύργος του Μοντέλλου στον Λιεράδο Κάτω Ποταμιάς Νάξου, ιδ. οικογενειών Μαρούλη και Σκορδαλού                                                      | Κάτω Ποταμιά              | Συνοικισμός Λιεράδος                               | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Πύργος του Δελλαρόκα στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δημητρίου Καραβία                                                                                                          | Κάτω Σαγκρίον             |                                                    | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Βοηθητικοί Χώροι, Πύργοι, Περιστρώσεις | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                                             |
| Ανεμόμυλος στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Ιωάννη Σοφικίτη                                                                                                                      | Κάτω Σαγκρίον             |                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                                             |
| Πύργος του Μπογιατζόγλου ή "Πύργος του Παλαιολόγου" στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δ. Αντωνακάκη, Φ. Κορρέ, Κ. Χατζημιχάλη                                                     | Κάτω Σαγκρίον             | Άγιοι Ανάργυροι                                    | Αμυντικά Συγκροτήματα, Βοηθητικοί Χώροι, Πύργοι                                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Πυργόσπιτο Δρύλλη στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Ε. Δρύλλη                                                                                                                     | Κάτω Σαγκρίον             | Κοντά στην Ι. Μονή Αγίου Ελευθερίου                | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1362/316/5-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985                                                                                                                                  |
| Πύργος του Σομμαρίπα ή πύργος του Κούρκα (μισοερείτωμένος) στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Νικολάου Δελλαρόκα                                                                   | Κάτω Σαγκρίον             | Κοντά στον Ι. Ναό της Παναγίας της Κανακαριώτισσας | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Πύργος Φραγκόπουλου ή Γκρέκα στο Κουρουνοχώρι Νάξου, ιδ. Ιωάννη Δελλαρόκα                                                                                                  | Κουρουνοχώριον            |                                                    | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Αρχαιολογικός χώρος Μικρής Βίβλας Νάξου (προϊστορικός οικισμός). Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β                                                                       | Μικρή Βίβλα (Μικρή Βίγλα) |                                                    | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/2277/79/22-1-1986, ΦΕΚ 94/Β/7-3-1986<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/39110/1961/17-8-1992, ΦΕΚ 554/Β/8-9-1992<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/39110/1961/17-8-1992, ΦΕΚ 610/Β/9-10-1992 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                         | Οικισμός         | Θέση                            | Είδος Μνημείου                                                     | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Μονή Χρυσοστόμου στη Νάξο                                                                                                                                              | Μονή Χρυσοστόμου | Στις πλαγιές πάνω από τη Γρόττα | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι                      | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41278/1166/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                          |
| Φραγκικό φρούριο Νάξου                                                                                                                                                    | Νάξος            |                                 | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια                            | ΒΔ 16-8-1937, ΦΕΚ 335/Α/25-8-1937                                                                                                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος Γκρόττας Νάξου (τα ερείπια της μυκηναϊκής και ελληνιστικής πόλεως)                                                                                    | Νάξος            |                                 | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                             | ΥΑ 4897/17-4-1962, ΦΕΚ 149/Β/28-4-1962                                                                                                                                             |
| Χώρα Νάξου                                                                                                                                                                | Νάξος            |                                 | Οικιστικά Σύνολα                                                   | ΥΑ 4701/3-3-1967, ΦΕΚ 183/Β/16-3-1967                                                                                                                                              |
| Οικοδομικά τετράγωνα παραλίας Χώρας Νάξου                                                                                                                                 | Νάξος            |                                 | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα                                    | ΥΑ 17163 π.ε./8-4-1969, ΦΕΚ 86/Δ/2-5-1969                                                                                                                                          |
| Αρχαιολογικός χώρος Χώρας Νάξου. Όρια                                                                                                                                     | Νάξος            |                                 | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/10720/486/10-6-1980, ΦΕΚ 608/Β/3-7-1980                                                                                                                         |
| Οικοδομικό σύνολο του μεσαιωνικού κάστρου της Νάξου                                                                                                                       | Νάξος            |                                 | Αμυντικά Συγκροτήματα, Οικιστικά Σύνολα, Κάστρα / Φρούρια          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/46472/1723 π.ε./18-10-1980, ΦΕΚ 1148/Β/11-11-1980                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας πόλης της Νάξου, προϊστορικού οικισμού Γκρόττας, προϊστορικού νεκροταφείου των Απλωμάτων και γεωμετρικών - ελληνιστικών νεκροταφείων Καμινιού | Νάξος            |                                 | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/70612/2431/25-11-1982, ΦΕΚ 145/Β/5-4-1983                                                                                                                       |
| Η φερόμενη ως οικία του Αγίου Νικοδήμου του Αγορείτου                                                                                                                     | Νάξος            |                                 | Αστικά Κτίρια                                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/2296/36/5-2-1986, ΦΕΚ 181/Β/14-4-1986<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/32567/831/30-7-1986, ΦΕΚ 568/Β/9-9-1986                                                             |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                      | Νάξος            |                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                                                                                       |
| Ορθόδοξος Μητροπολιτικός Ι. Ναός Νάξου                                                                                                                                    | Νάξος            |                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/51358/1109 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                                                                                   |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θαλάσσια περιοχή Γκρόττας - Προλιμένα - Παλατάκι Νάξου (αρχαία πόλη της Νάξου)                                                                    | Νάξος            |                                 | Ενάλιοι Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/52872/2645/25-11-1992, ΦΕΚ 722/Β/2-12-1992                                                                                                                      |
| Κτίριο στη Χώρα Νάξου, ιδ. κληρονόμων Αρετής Φουφοπούλου                                                                                                                  | Νάξος            |                                 | Αστικά Κτίρια                                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1075/21292/15-5-1990, ΦΕΚ 345/Β/6-6-1990<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/638/17211/29-3-1994, ΦΕΚ 306/Β/22-4-1994<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3136/56719/15-11-1994, ΦΕΚ 913/Β/9-12-1994 |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                            | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κτίριο στη Χώρα Νάξου, ιδ. κληρονόμων Λουκίας Παπαλέξη                                                       | Νάξος    |      | Αστικά Κτίρια                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1075/21292/15-5-1990, ΦΕΚ 345/Β/6-6-1990<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/638/17211/29-3-1994, ΦΕΚ 306/Β/22-4-1994<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3136/56719/15-11-1994, ΦΕΚ 913/Β/9-12-1994 |
| Ι. Ναός Προφήτη Ηλία και Αγίου Σπυρίδωνος στη Χώρα Νάξου                                                     | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41406/1155/8-8-1995, ΦΕΚ 789/Β/13-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Μονή Αγίας Κυριακής (με ομώνυμο ναό, Ι. Ναό Κοιμήσεως και ερείπια Καποδιστριακού Σχολείου) στη Χώρα Νάξου | Νάξος    |      | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41356/1172/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Capella (Αμιάντος Σύλληψις του Χριστού) στη Χώρα Νάξου                                               | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41644/1195/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίας Βαρβάρας στη Χώρα Νάξου                                                                        | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41347/1141/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίας Θεοδοσίας και παρεκκλήσια Ταξιαρχών και Αγίου Σεβαστιανού ("Τρεις Εκκλησιές") στη Χώρα Νάξου   | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41356/1172/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου του Ερημίτη στη Χώρα Νάξου                                                            | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41356/1172/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου στη Χώρα Νάξου                                                                       | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41344/1138/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου της Αγοράς (του Προδρόμου) και παρεκκλήσι Αγίου Στυλιανού στη Χώρα Νάξου               | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41315/1159/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Μηνά στη Χώρα Νάξου                                                                            | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41320/1149/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου στη Χώρα Νάξου                                                                        | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41645/1196/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου της Αγοράς στη Χώρα Νάξου                                                             | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41354/1169/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Παντελεήμονα στη Χώρα Νάξου                                                                    | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41647/1198/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίων Αναργύρων στη Χώρα Νάξου                                                                       | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41345/1139/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995                                                                                                                        |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                           | Οικισμός | Θέση                                                         | Είδος Μνημείου                                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Ελεούσας (Κοιμήσεως Θεοτόκου) του Αγίου Θαλλελαίου στη Χώρα Νάξου                                   | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41272/1160/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Μεγάλου Ταξιάρχη στη Χώρα Νάξου                                                                     | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41646/1197/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Παναγίας του Χριστού ("Παναγία του Χριστού της Πλάτσας") και παρεκκλήσι Αγίου Αντύπα στη Χώρα Νάξου | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41641/1192/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Παναγίας των Χιόνων στη Χώρα Νάξου                                                                  | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41353/1170/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Παντάνασσας στη Χώρα Νάξου                                                                          | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41318/1147/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Ταξιάρχη της Φουντάνας στη Χώρα Νάξου                                                               | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41342/1136/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού και τάφος του 1769 στη Χώρα Νάξου                                                    | Νάξος    |                                                              | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41346/1140/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Υπαπαντής ή Ξενοπούλας στη Χώρα Νάξου                                                               | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41643/1194/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Χρυσοπολίτισσας, Αγίων Αποστόλων, Αγίου Σπυρίδωνα και Αγίου Χαραλάμπους στη Χώρα Νάξου              | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41348/1142/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Παρεκκλήσιο (αφιερωμένο στην Παναγία της Λούρδης) πρώην Σχολής Ουρσουλίνων στη Χώρα Νάξου                   | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41343/1137/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίου Φανουρίου και Αγίας Παρασκευής στη Χώρα Νάξου                                                 | Νάξος    | Καμινάκια                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41404/1153/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Πυργόσπιτο στη θέση "Καλανάκια" στη Χώρα Νάξου                                                              | Νάξος    | "Καλανάκια"                                                  | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                           | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983  |
| Συνοικίες "Κάστρο" και "Μπούργκο"                                                                           | Νάξος    | "Κάστρο" και "Μπούργκο"                                      | Οικιστικά Σύνολα                                                        | ΥΑ 714/21-8-1963, ΦΕΚ 382/Β/29-8-1963                       |
| Ι. Ναός Αγίου Βαρθολομαίου στη Χώρα Νάξου                                                                   | Νάξος    | "Νιο χωριό"                                                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41275/1163/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995 |
| Αρχαιολογικός χώρος ακρωτηρίου Άγιος Γεώργιος Νάξου (αρχαίο νεκροταφείο)                                    | Νάξος    | Ακρωτήριο Άγιος Γεώργιος μέχρι της δημοσίας οδού προς Φιλότι | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                        | ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967                       |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                    | Οικισμός | Θέση                                          | Είδος Μνημείου                                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος μεταξύ Γκρόττας και Μητροπόλεως Νάξου                                                            | Νάξος    | Β κτιρίου Μητροπόλεως                         | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                    | ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962                                                                 |
| Αρχαιολογικός χώρος νησίδας του Βάκχου (Παλάτια) (ερείπια αρχαίου ναού)                                              | Νάξος    | ΒΔ οικισμού Νάξου                             | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Θρησκευτικοί Χώροι                   | ΠΔ 18-8-1933, ΦΕΚ 244/Α/21-8-1933                                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος Γκρόττας και λόφου Απλωμάτων Νάξου                                                               | Νάξος    | Βόρεια παραλία πόλης μέχρι την Αγία Παρασκευή | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                    | ΥΑ 151291/6120/5-12-1957, ΦΕΚ 341/Β/31-12-1957                                                         |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου της Γρόττας στη Χώρα Νάξου                                                                    | Νάξος    | Γρόττα                                        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41403/1152/8-8-1995, ΦΕΚ 789/Β/13-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Ευαγγελισμού "τω Φραρώ" (Annunciata) στη Χώρα Νάξου                                                          | Νάξος    | Δρόμος προς Αγγίδια                           | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41279/1167/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Αγίων Θεοδώρων στη Χώρα Νάξου                                                                                | Νάξος    | Δρόμος προς Απλώματα                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41405/1154/8-8-1995, ΦΕΚ 790/Β/13-9-1995                                            |
| Κεντρικό κτίριο της "πρώην Σχολής Ουρσουλινών" στη Χώρα Νάξου, φερόμενο ως ιδιοκτησία του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας | Νάξος    | Εντός του κάστρου                             | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1389/26361/8-5-1995, ΦΕΚ 538/Β/21-6-1995<br>ΥΑ ΔΠΑ/9817/98/5-1-1999, ΦΕΚ 52/Δ/3-2-1999 |
| Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου της Πάδοβας (Μονή Καπουτσίνων) στη Χώρα Νάξου                                                 | Νάξος    | Κάστρο                                        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41642/1193/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Παναγίας του Ροδαρίου και νεκροταφείο της Κατσάγρας στη Χώρα Νάξου                                           | Νάξος    | Κατσάγρα                                      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41351/1156/8-8-1995, ΦΕΚ 789/Β/13-9-1995                                            |
| Εξωκκλήσι "Θεολογάκι" στη Χώρα Νάξου                                                                                 | Νάξος    | Κάτω από την Ι. Μονή Χρυσοστόμου              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41352/1157/8-8-1995, ΦΕΚ 790/Β/13-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής στη Χώρα Νάξου                                                                              | Νάξος    | Κάτω από την πλατεία Πραντούνα                | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41317/1146/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός του Χριστού στη Χώρα Νάξου                                                                                   | Νάξος    | Κοντά στο Γυμνάσιο                            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41402/1151/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Οικία στη Χώρα Νάξου, ιδ. Γ. Χατζηανδρέου, Χαράλαμπου Καρδιόλακα, Ευαγγέλου Μαρματάκη και Μιχάλη Νηστικάκη           | Νάξος    | Μπούργο                                       | Αστικά Κτίρια                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ28/4372/104/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988                                              |
| Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής του Μπούργου στη Χώρα Νάξου                                                                 | Νάξος    | Μπούργο                                       | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41402/1151/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Παναγίας Μυρτιδιώτισσας και νησίδα στη Χώρα Νάξου                                                            | Νάξος    | Νησίδες στο λιμάνι                            | Φυσικοί Χώροι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41355/1168/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                            |



Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                          | Οικισμός | Θέση                               | Είδος Μνημείου                                               | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Οικία Λάσκαρη - Κρητικού στην οδό Εξαρχοπούλου στη Χώρα Νάξου                                                                                                                              | Νάξος    | Οδός Εξαρχοπούλου                  | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41319/1148/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                  |
| Οικία Αριστόβουλου Μελισσηνού στην οδό Μακεδονομάχου Πραντούνα στη Χώρα Νάξου                                                                                                              | Νάξος    | Οδός Μακεδονομάχου Πραντούνα       | Κήποι / Πάρκα, Αστικά Κτίρια                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41276/1164/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                  |
| Αρχοντικό Μαγκάκη-Ααρών στην οδό Μητροπολίτου Νεοφύτου 52 στη Χώρα Νάξου, ιδ. Λουκίας Παπασταματίου και Μαρίας Πλιάτσικα                                                                   | Νάξος    | Οδός Μητροπολίτου Νεοφύτου 52      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/16422/427/28-5-1986, ΦΕΚ 440/Β/4-7-1986                                                   |
| Κέλυφος οικίας στη Χώρα Νάξου, ιδ. Κ. Ε. Γερανιώτη                                                                                                                                         | Νάξος    | Παραλία                            | Τμήματα Κτιρίου, Αστικά Κτίρια                               | ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/3018/73394/8-2-1980, ΦΕΚ 277/Β/20-3-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/226/3476/21-1-1988, ΦΕΚ 65/Β/4-2-1988 |
| Ι. Ναός Παναγίας του Καρμήλου ή της Σαλβέρας στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                | Νάξος    | Περιοχή 'Ελλη                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41280/1171/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                  |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Καβαλλάρη στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                        | Νάξος    | Περιοχή Μετεωρολογικού Σταθμού     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41401/1150/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                  |
| Ενάλιος αρχαιολογικός χώρος του αρχαίου λιμενικού έργου στο σύγχρονο λιμάνι του Απόλλωνα Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Περιφερειακής Ενότητας Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου. | Νάξος    | σύγχρονο λιμάνι του Απόλλωνα Νάξου | Ενάλιοι Χώροι, Λιμενικές Εγκαταστάσεις, Αρχαιολογικές Θέσεις | ΥΑ ΥΠΑΙΘΠΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΙΠΚΑ/ΤΑΧ/Φ21/86867/20724/4511/4218/27-8-2012, ΦΕΚ 292/ΑΑΠ/14-9-2012                        |
| Ι. Ναός Αγίας Σοφίας στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                                        | Νάξος    | Συνοικία "Εβραϊκή"                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41314/1158/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995                                                  |
| Ι. Ναός Θεοσκεπάστης (Γενεσίου της Θεοτόκου) στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                | Νάξος    | Συνοικία Κάστρου                   | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41350/1144/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995                                                  |
| Ι. Ναός Υπαπαντής (Μητρόπολη Καθολικών) στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                     | Νάξος    | Συνοικία Κάστρου                   | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41349/1143/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995                                                  |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου του Αποκεφαλιστή στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                      | Νάξος    | Χιλιόμετρο                         | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41277/1165/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                  |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στην Π.Ε. Λαυρεωτικής, επισημαίνονται τα εξής:

- Το σημείο προσαιγιάλωσης χωροθετείται εντός του Όρμου Αγίου Νικολάου, ο οποίος έχει θεσμοθετηθεί σαν Αρχαιολογική θέση (ΥΑ 2258/4-2-1966, ΦΕΚ 175/Β/26-3-1966, ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998)

- Η χερσαία όδευση της γραμμής, που χωροθετείται παράλληλα με το οδικό δίκτυο, περνάει μέσα από τα όρια της «Ζώνη Α Αρχαιολογικού χώρου Θορικού Λαυρίου» (ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957, ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-1957, ΥΑ 21220/10-8-1967, ΦΕΚ 527/Β/24-8-1967, ΥΑ 2717/Π-102/91/2-10-1991, ΦΕΚ 946/Δ/23-12-1991, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/6690/376/21-11-1994, ΦΕΚ 927/Β/14-12-1994, ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998)
- Η υποβρύχια γραμμή περνάει 700m νότια από τον ενάλιο αρχαιολογικό χώρο στη θαλάσσια περιοχή του ακρωτηρίου Βρυσάκι Θορικού, όπου υπάρχει ναυάγιο Βυζαντινών χρόνων (ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015)
- Εντός της περιοχής μελέτης, 1,5 km βόρεια από τη χερσαία όδευση του έργου και τον ΚΥΤ Λαυρίου χωροθετείται ενάλιος αρχαιολογικός χώρος στη θαλάσσια περιοχή του όρμου Τουρκολίμανο Θορικού, στο Νότιο Ευβοϊκό, όπου δυο ναυάγια: ένα κλασσικών χρόνων και ένα ναυάγιο ρωμαϊκών χρόνων. Τα τμήματα Α & Β του χώρου χαρακτηρίζονται επισκέψιμα από το κοινό για τη διενέργεια υποβρύχιας επισκόπησης (ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015 & 2655Β/09-12-2015)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Σερίφου, Π.Ε. Μήλου, επισημαίνονται τα εξής:

- Δυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Σερίφου, σε απόσταση άνω των 400m βρίσκεται ο οικισμός Λιβάδι όπου χωροθετούνται (χωρίς συγκεκριμένες συντεταγμένες) οι χώροι «Ιστορικό διατηρητέο μνημείο το κτίριο ιδιοκτησίας Μ. Χρυσολωρά στο Λιβάδι Σερίφου» (ΦΕΚ 900/Β/13-12-1993), «Έργο τέχνης που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία η οικία ιδιοκτησίας Αρτεμισίας Χατζηαθανασίου στο Λιβάδι Σερίφου» (ΦΕΚ 967/Β/26-09-1980).
- Νοτιοδυτικά νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση άνω του 1 km περίπου, βρίσκεται ο Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Νεκροταφείου στο Λιβάδι Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31303/684/31-7-1987, ΦΕΚ 466/Β/28-8-1987)
- Βόρεια του νέου Υ/Σ Σερίφου, σε απόσταση άνω του 1 km περίπου, βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή από το Ακρωτήριο Β. Πλακωτό έως τον όρμο Ψιλή Άμμος στη Σέριφο, η οποία έχει καθοριστεί ως θαλάσσια περιοχή για την άσκηση υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/88711/4369/22-10--2005, ΦΕΚ 1610/Β/22-11-2005)
- Ο οικισμός της Χώρας Σερίφου, ο οποίος βρίσκεται 1,8km περίπου βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου, έχει ανακυρυνθεί σαν παραδοσιακός οικισμός και Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία (ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978, 274/Β/24-05-1983, 345/Δ/02-06-1989 & 930/Δ-24-10-2002)
- Δυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Σερίφου, σε απόσταση άνω του 1,5km βρίσκεται ο Ι. Ναός Ταξιάρχου Χώρας Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989)
- Το Κάστρο Σερίφου βρίσκεται περίπου 1,8km βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου. Εντός του χωροθετούνται τα εξής μνημεία:
  - ο Τα ερείπια του κάστρου Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Θεολόγου στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)

- ο Ι. Ναός Προφήτου Δανιήλ στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Παναγίας στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός του Χριστού στο κάστρο Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31304/685/31-7-1987, ΦΕΚ 459/Β/21-8-1987)
  - ο Οικία του Γεωργίου Λευιτικού στο κάστρο Σερίφου (ΥΑ 6922/291 π.ε./12-2-1972, ΦΕΚ 148/Β/17-2-1972)
- Βορειοδυτικά νέου Υ/Σ Σερίφου, σε απόσταση 1,7km περίπου, στο χωριό Καλλίτσος, βρίσκεται ο Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Μήλου, Π.Ε. Μήλου, επισημαίνονται τα εξής:

- 700m περίπου της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της νότιας Μήλου περνάνε μέσα από τη Ζώνη Β του Αρχαιολογικός χώρος στον Προβατά Μήλου (ρωμαϊκά και παλαιοχριστιανικά λείψανα), (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999).
- Δυτικά του σημείου προσαιγιάλωσης νότιας Μήλου, σε απόσταση 1,1km περίπου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κήπος" Μήλου (δύο εκκλησίες και παλαιοχριστιανικό βαπτιστήριο), (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936)
- Ανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,3km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Χριστού στη Ζεφυρία Μήλου (ΥΑ 18429/808/13-2-1954, ΦΕΚ 60/Β/26-3-1954).
- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,4km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Χαραλάμπους στη Ζεφυρία Μήλου (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996)
- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,4km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Πορτιανή) στη Ζεφυρία Μήλου (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996)
- Βορειοανατολικά του βόρειου σημείου προσαιγιάλωσης της νήσου Μήλου, σε απόσταση 350m περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο υπόσκαφος Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στην Πάχαινα Μήλου (ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1544/58/1-2-1985, ΦΕΚ 94/Β/21-2-1985)
- Βορειοανατολικά του βόρειου σημείου προσαιγιάλωσης της νήσου Μήλου, σε απόσταση 1,1km περίπου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος Φυλακωπής Μήλου με τα ερείπια της αρχαίας Φυλακωπής, τα νεκροταφεία της και μνημειώδη θαλαμωτό τάφο των Κλασικών Χρόνων – δεύτερο μισό του 4<sup>ου</sup> αι. π.Χ. (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/ 12393/ 25-6-1990, ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967, ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58434/ 2938/16-11-1979, ΦΕΚ 209/Β/29-2-1980, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/ 3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1348/Β/17-10-2002, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1690/Β/2-12-2005)
- Ανατολικά της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της βόριας Μήλου, σε απόσταση 600m περίπου βρίσκονται τα όρια του αρχαιολογικός χώρος στην Τσιγγάνα Μήλου (λείψανα ελληνιστικού και ρωμαϊκού οικισμού) (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998).

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Φολεγάνδρου, Π.Ε. Θήρας, επισημαίνονται τα εξής:

- Βορειοδυτικά νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου, σε απόσταση 1,4km περίπου, βρίσκεται το ιστορικό διτηρητέο μνημείο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Φολεγάνδρο (ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967)
- Η Χώρα Φολεγάνδρου βρίσκεται 1,7km βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς Φολεγάνδρου. Εντός των ορίων της Χώρας χωροθετούνται τα εξής μνημεία:
  - ο Η Χώρα Φολεγάνδρου έχει κυρυχθεί ιστορικός τόπος και ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους (ΥΑ Α/Φ31/5760/571/24-4-1973, ΦΕΚ 526/Β/8-5-1973)
  - ο Ιστορικό διτηρητέο μνημείο Ι. Ναός Ταξιάρχη στη Χώρα Φολεγάνδρου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988)
  - ο Ιστορικό διτηρητέο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου στη Χώρα Φολεγάνδρου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στη Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας, Π.Ε. Θήρας, επισημαίνονται τα εξής:

- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Θήρας και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση 340m περίπου, βρίσκεται αρχαιολογικός χώρος Μονολίθου, με αρχαιολογικά κατάλοιπα που χρονολογούνται από τους προϊστορικούς χρόνους έως την ύστερη αρχαιότητα (ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/ 3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στη Δ.Ε. Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Π.Ε. Νάξου, επισημαίνονται τα εξής:

- Το σύνολο του έργου στη νήσο Νάξο εμπίπτει εντός της Ζώνης Β του αρχαιολογικού χώρου στη Στελίδα με υπολείμματα κατεργασίας πυριτόλιθου κατά τους προϊστορικούς χρόνους (πυρήνες, φολίδες, κλπ.), θεμέλια κυκλικού πύργου του 4<sup>ου</sup> αι. π.Χ. και των λατομείων γρανίτη (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 966/Β/29-6-2004, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 140/Β/4-2-2005)
- Ανατολικά της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση 300m περίπου, βρίσκεται το αρχαίο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στον Άγιο Αρσένιο Νάξου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/ΚΗΡ/49013/1935/23-12-1998, ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999)

Οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία που απαντώνται στην περιοχή μελέτης και η θέση του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται στον «**Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης γης**» (α/α περιβαλλοντικού χάρτη: 4) του Παραρτήματος 15 της παρούσας μελέτης.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι αν και τμήματα του έργου βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων δεν υφίστανται θέματα ασυμβατότητας του έργου με υφιστάμενους περιορισμούς των χώρων αυτών.

## 5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

### 5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

#### 5.2.1.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128 Α’ 2008)

Στο «Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» και πιο συγκεκριμένα στο **Άρθρο 2 Στόχοι** αναφέρονται τα εξής:

- Η βελτίωση της πρόσβασης σε βασικά δίκτυα μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών και η ανάπτυξη των σχετικών υποδομών.

Επίσης, αναφέρονται τα εξής στο **Άρθρο 6 Χωρική διάρθρωση των στρατηγικής σημασίας δικτύων υποδομών και υπηρεσιών μεταφορών ενέργειας και επικοινωνιών**:

- Σύνδεση του συνόλου των κατοικημένων νησιών της χώρας με το δίκτυο μεταφοράς ενέργειας του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας, δηλαδή με το διασυνδεδεμένο δίκτυο της ΔΕΗ, τα οποία θα διατηρούν σε εφεδρεία και τις αυτόνομες μονάδες παραγωγής ενέργειάς τους.

Συνεπώς το υπό μελέτη έργο, που αφορά στην διασύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των Δυτικών Κυκλάδων με το ηπειρωτικό σύστημα, προβλέπεται στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

#### 5.2.1.2 Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<http://www.ypeka.gr/?tabid=513>), τα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης αποτελούν σύνολα κειμένων ή και διαγραμμάτων με τα οποία εξειδικεύονται ή και συμπληρώνονται οι κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που αφορούν την ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου και ιδίως:

- Τη χωρική διάρθρωση ορισμένων τομέων ή κλάδων παραγωγικών δραστηριοτήτων εθνικής σημασίας.
- Τη χωρική διάρθρωση των δικτύων και υπηρεσιών τεχνικής, κοινωνικής και διοικητικής υποδομής εθνικού ενδιαφέροντος, με εξαίρεση τα δίκτυα και υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών, καθώς και τη χωρική κατανομή των υποδομών γνώσης και καινοτομίας.
- Ορισμένες ειδικές περιοχές του εθνικού χώρου και ιδίως τις παράκτιες και νησιωτικές περιοχές, τις ορεινές και προβληματικές ζώνες, τις περιοχές που υπάγονται σε διεθνείς ή ευρωπαϊκές συμβάσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και άλλες ενότητες του εθνικού χώρου που παρουσιάζουν κρίσιμα περιβαλλοντικά, αναπτυξιακά και κοινωνικά προβλήματα.

Τα Ειδικά Πλαίσια είναι:

- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505 Β’ 2011)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού (ΦΕΚ 1138 Β’ 2009)

- Τροποποίηση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού (ΦΕΚ 3155 Β’ 2013)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την Βιομηχανία. και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού (ΦΕΚ 151 ΑΑΠ 2009)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού (ΦΕΚ 2464 Β’ 2008)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης των Καταστημάτων Κράτησης (ΦΕΚ 1575 Β’ 2001).

Το υπό μελέτη έργο, που αφορά στην διασύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των Δυτικών Κυκλάδων με το ηπειρωτικό σύστημα, δεν έχει άμεση συσχέτιση με κάποιο από τα προαναφερθέντα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης. Σε κάθε περίπτωση, επειδή το εν λόγω έργο είναι δίκτυο υποδομής, θα συμβάλλει καθοριστικά στην ενίσχυση και των τριών οικονομικών τομέων αφού αποτελεί σημαντικό παράγοντα ασφάλειας σταθερής παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στις Δυτικές Κυκλάδες.

#### 5.2.1.3 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (ΦΕΚ 1487 Β’ 2003)

Στο εγκεκριμένο «Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου» προβλέπονται τα εξής:

#### Γ. 6. Χωρική διάρθρωση των βασικών δικτύων λουπής Τεχνικής υποδομής

##### Γ.6.1. Ενέργεια

Το Νότιο Αιγαίο πρέπει να αποτελέσει χώρο καινοτομικών εφαρμογών και κέντρο ανταλλαγής εμπειριών και μεταφοράς τεχνολογίας και τεχνογνωσίας στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η επίτευξη ενεργειακής επάρκειας ή/και αυτοτέλειας (στους τομείς όπου είναι εφικτό), μέσω της προώθησης των εφαρμογών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών, σε συνδυασμό με συμβατικές μορφές παραγωγής και μεθόδους εξοικονόμησης, καθώς και η μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τους συμβατικούς σταθμούς παραγωγής, τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης καυσίμων και τα εναέρια δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, αποτελούν προτεραιότητες του προγραμματικού σχεδιασμού σε επίπεδο Περιφέρειας. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται οι κάτωθι ενέργειες:

- Απόδοση προτεραιότητας στην εφαρμογή του δεκαετούς σχεδιασμού της ΔΕΗ για τα νησιά, με στόχο τη μείωση του χρόνου ολοκλήρωσης των διαδικασιών για την κάλυψη προγραμματισμένων ενισχύσεων και επεκτάσεων υφιστάμενων σταθμών, την κατασκευή νέων σταθμών και την υλοποίηση των διασυνδέσεων με το ηπειρωτικό σύστημα.
- Αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού των νησιών, μέσα στα πλαίσια των περιορισμών που τίθενται για τη διατήρηση του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος των νησιών
- Περαιτέρω ενίσχυση εγκατάστασης μονάδων παραγωγής ρεύματος από ηλιακή ενέργεια, ιδίως στα μικρά νησιά. Η εγκατεστημένη ήδη ισχύς τεκμηριώνει τις δυνατότητες και τα όρια αυτής της επιλογής.
- Εξέταση των δυνατοτήτων αξιοποίησης των γεωθερμικών πεδίων της Μήλου και της Νισύρου σε σχέση με τα Σχέδια Ολοκληρωμένης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Προστασίας για τις παρακείμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000.
- Εκσυγχρονισμός του συστήματος μεταφοράς ενέργειας και ποιότητας αυτής.

- Εξασφάλιση της κάλυψης των ενεργειακών αναγκών των μελλοντικών ΒΕΠΕ, με έγκαιρη ενημέρωση του φορέα ευθύνης του ενεργειακού προγραμματισμού.
- Εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής ενημέρωσης για τους κατοίκους των νησιών, με έμφαση στις νέες ενεργειακές τεχνολογίες και στα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που ακολουθεί η ΔΕΗ. Η προσπάθεια πρόληψης μελλοντικών αντιδράσεων για περιβαλλοντικούς λόγους είναι ιδιαίτερα σημαντική δεδομένης της αναπόφευκτης εξάρτησης από συμβατικές μορφές παραγωγής ενέργειας.

Κατάρτιση ειδικού πλαισίου περιβαλλοντικών κριτηρίων, όρων και περιορισμών για την αισθητική ένταξη των ενεργειακών εγκαταστάσεων (παραγωγής, αποθήκευσης καυσίμων, μεταφοράς ενέργειας κλπ.). Ειδικότερα, η χάραξη και η τεχνική λύση της διέλευσης των γραμμών μεταφοράς στο χερσαίο χώρο πρέπει να αποτελούν αντικείμενο ειδικών περιβαλλοντικών και τεχνικών μελετών, κατά περίπτωση. Προτείνεται η κατά κανόνα επιλογή της λύσης των υπογείων καλωδιώσεων με ανάληψη του απαιτούμενου αυξημένου κόστους από τα αναπτυξιακά προγράμματα (τομεακά ή περιφερειακά), χάριν της προστασίας του ευαίσθητου φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος των νησιών.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, εκτιμάται ότι το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με το «Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου», καθώς αφορά στην σύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των Δυτικών Κυκλάδων με το ελληνικό σύστημα και επομένως εντάσσεται στην κατεύθυνση «Υλοποίηση των διασυνδέσεων με το ηπειρωτικό σύστημα.».

### **5.2.2 Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό, ΖΟΕ, ΣΧΟΟΑΠ, οριοθέτησης οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης)**

Το θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με τα εγκεκριμένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ έχει ήδη παρουσιαστεί στην παράγραφο 5.1.1 «Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων» της παρούσας ΜΠΕ.

### **5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων κλπ.)**

#### **5.2.3.1 Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)**

##### *Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου*

Έχει εκπονηθεί η «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) για το επικαιροποιημένο ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου» (Ιούλιος 2016) και έχει εγκριθεί το αναθεωρημένο/ επικαιροποιημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 63083/5402, ΦΕΚ 4317/Β/2016, με θέμα «Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου»).

Το ΠΕΣΔΑ Νοτίου Αιγαίου διαρθρώνεται στους ακόλουθους άξονες δράσης:

- Διαλογή στην πηγή ανά ρεύμα ανακυκλώσιμων υλικών (4 ρεύματα) και χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων.
- Χρήση αποκλειστικών κάδων χωριστής συλλογής για τις μεγάλες τουριστικές μονάδες
- Πράσινα σημεία σε όλους τους Δήμους, νησίδες ανακύκλωσης υψηλής αισθητικής σε τουριστικά και Κέντρα Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης στη Διαλογή στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ).
- Δημιουργία μονάδων βιολογικής επεξεργασίας (κομποστοποίηση) για κάθε Δήμο
- Προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης και της χρήσης αποβλήτων σαν ζωτροφές

- Δημιουργία μονάδων επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ σε μεγάλα νησιά
- Κάλυψη της περιφέρειας με έργα ασφαλούς τελικής διάθεσης (χώρους υγειονομικής ταφής και σταθμούς μεταφόρτωσης)
- Πρόβλεψη έργων και για τις λοιπές κατηγορίες αποβλήτων: υλός, στερεά βιομηχανικά απόβλητα, απόβλητα έλαια, απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας, οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής, μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων, ΑΗΗΕ βιομηχανικής προέλευσης, απόβλητα υγειονομικών μονάδων, απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα.

Η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου σύμφωνα με την πρόταση του ΠΕΣΔΑ αποτελείται από δυο διαχειριστικές ενότητες, τις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα. Σημειώνεται ότι ο νησιωτικός χαρακτήρας της Περιφέρειας σε συνδυασμό με την πρόβλεψη του ΕΣΔΑ για μεγιστοποίηση της ανάκτησης μέσω συστημάτων διαλογής στη πηγή και την ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων για επεξεργασία σύμμεικτων ΑΣΑ, δεν αφήνουν μεγάλα περιθώρια ευελιξίας και εναλλακτικών σεναρίων. Επί της ουσίας αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δύναται να γίνει σε 2 επίπεδα:

1. Διερεύνηση δυνατότητας υλοποίησης μονάδων επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ (το ποσοτήτων που υπολείπονται μετά τις δράσεις ΔσΠ) σε μεγάλα νησιά προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η ανάκτηση υλικών και η εκτροπή ΑΣΑ από την ταφή και να επιτευχθούν οι στόχοι στη διαχείριση των ΑΣΑ κατά τη μεταβατική περίοδο μέχρι να επιτευχθούν οι στόχοι διαλογής στην πηγή. Τα εναλλακτικά αυτά σενάρια (με ή χωρίς μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων (ΜΕΑ)) αφορούν καταρχήν τα νησιά: Ρόδος, Κως, Σύρος, Νάξος
2. Διερεύνηση δυνατότητας θαλάσσιας μεταφορά ΑΣΑ σε γειτονικά νησιά προκειμένου για επεξεργασία ή/και τελική διάθεση. Τα εναλλακτικά αυτά σενάρια αφορούν στα νησιά στο οποία δεν υπάρχουν και εμφανίζεται δύσκολη η κατασκευή και λειτουργία ΧΥΤΑ. Τα εναλλακτικά αυτά σενάρια (ΧΥΤΑ ή θαλάσσια μεταφορά σε άλλο νησί) αφορούν καταρχήν τα παρακάτω νησιά: Σίκινος, Μικρές Κυκλάδες, Αντίπαρος, Κάλυμνος, Χάλκη, Ψέριμος, Θηρασιά.

Τα έργα ασφαλούς διάθεσης, καθώς και το δίκτυο των σταθμών μεταφόρτωσης που θα εξυπηρετούν την Περιφέρεια, παρουσιάζονται στον πίνακα που παρουσιάζεται ακολούθως.

**Πίνακας 5.2-1 Έργα μεταφόρτωσης και ασφαλούς διάθεσης ΑΣΑ**

| Διαχειριστική ενότητα | Νησί        | Έργα Σ.Μ.Α και Χ.Υ.Τ                                                              |
|-----------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Κυκλάδων              | Άνδρος      | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Άνδρου) με προεπεξεργασία Κινητός ΣΜΑ ΣΜΑΥ |
|                       | Ανάφη       | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Ανάφη)<br>Δεματοποίηση ΑΥ                  |
|                       | Θήρα        | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Θήρας)<br>Προσωρινή αποθήκευση στη Θηρασιά |
|                       | Ίος         | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Ίου)<br>ΣΜΑΥ                               |
|                       | Σίκινος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Σικίνου)<br>ΣΜΑΥ                           |
|                       | Φολέγανδρος | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Φολεγάνδρου)<br>Προσωρινή αποθήκευση ΑΥ    |
|                       | Κέα         | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Κέας)<br>ΣΜΑΥ                              |
|                       | Κύθνος      | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Κύθνου)<br>ΣΜΑΥ                            |
|                       | Κίμωλος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Κιμώλου)<br>ΣΜΑΥ                           |



|  |           |                                                                                 |
|--|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | Μήλος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Μήλου)<br>ΣΜΑΥ                           |
|  | Σέριφος   | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Σερίφου)<br>ΣΜΑΥ                         |
|  | Σίφνος    | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Σίφνου)<br>ΣΜΑΥ                          |
|  | Μύκονος   | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Μυκόνου)<br>ΣΜΑΥ                         |
|  | Νάξος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Νάξου)<br>5 ΣΜΑ 5 ΣΜΑΥ                   |
|  | Αμοργός   | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Αμοργού)<br>ΣΜΑΥ                         |
|  | Αντίπαρος | ΣΜΑ ΣΜΑΥ                                                                        |
|  | Πάρος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Πάρου)<br>Ευελιξία για την κατασκευή ΣΜΑ |
|  | Σύρος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Σύρου)<br>ΣΜΑΥ                           |
|  | Τήνος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Τήνου)<br>ΣΜΑΥ                           |

| Διαχειριστική<br>ενότητα | Νησί       | Έργα Σ.Μ.Α και Χ.Υ.Τ                                                           |
|--------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Δωδεκανήσου              | Αγαθονήσι  | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Αγαθονησίου)<br>ΣΜΑΥ                    |
|                          | Αστυπάλαια | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Αστυπάλαιας)<br>ΣΜΑΥ                    |
|                          | Κάλυμνος   | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Καλύμνου)<br>ΣΜΑΥ                       |
|                          | Λειψοί     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Λειψών)<br>ΣΜΑΥ                         |
|                          | Λέρος      | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Λέρου)<br>ΣΜΑΥ                          |
|                          | Πάτμος     | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Πάτμου)<br>ΣΜΑΥ                         |
|                          | Κάρπαθος   | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Καρπάθου)<br>ΣΜΑΥ                       |
|                          | Κάσος      | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Κάσου)<br>ΣΜΑΥ                          |
|                          | Κως        | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Κω)<br>Κινητοί ΣΜΑ                      |
|                          | Νίσυρος    | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Νισύρου)<br>ΣΜΑΥ                        |
|                          | Μεγίστη    | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Μεγίστης)<br>ΣΜΑΥ                       |
|                          | Ρόδος      | Δύο (2) Χώροι Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Βόρειας και Νότιας Ρόδου)<br>Κινητοί ΣΜΑ |
|                          | Σύμη       | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Σύμης)<br>ΣΜΑΥ                          |
|                          | Τήλος      | Ένας (1) Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ Τήλου)<br>ΣΜΑΥ                          |
|                          | Χάλκης     | Υφιστάμενες υποδομές μεταφόρτωσης                                              |

Ο ΠΕΣΔΑ προέβλεπε την κατασκευή και λειτουργία 18 ΧΥΤΑ στις Κυκλάδες εκ των οποίων έχουν υλοποιηθεί οι 10 και 15 ΧΥΤΑ στα Δωδεκάνησα εκ των οποίων έχουν υλοποιηθεί οι 9. Επιπλέον, ΧΥΤΑ βρίσκονται σε διάφορα στάδια υλοποίησης (στάδιο μελέτης, στάδιο κατασκευής ή στάδιο αδειοδότησης). Επομένως η

υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ ως προς τη διάθεση αποβλήτων βρίσκεται σε σχετικά ικανοποιητικό βαθμό και απαιτείται η έναρξη λειτουργία των υπολειπόμενων ΧΥΤΑ και ιδιαίτερα στα μεγάλα νησιά (π.χ. Κάλυμνος, Θήρα, Νάξος κ.λπ.).

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα προβλεπόμενα στο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Νοτίου Αιγαίου.

#### Περιφέρεια Αττικής

Έχει εκπονηθεί η Μελέτη για την αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Αττικής (Ιούλιος 2015).

Έχει εκδοθεί η απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής υπ’ αριθμ. 414/2016 με θέμα «Έγκριση 2ης Αναθεώρησης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Π.Ε.Σ.Δ.Α.) Αττικής» (άρ. 35 Ν. 4042/2012, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 2 του άρ. 31 Ν. 4342/2015 - ΦΕΚ 143/τ.Α’/9-11-2015 και ισχύει).».

Σύμφωνα με το αναθεωρημένο ΠΕΣΔΑ Αττικής, η Αττική υποδιαιρείται σε δυο Διαχειριστικές Ενότητες ως ακολούθως: η 1η Δ.Ε. αποτελείται από το σύνολο της περιφέρειας Αττικής πλην Κυθήρων και Αντικυθήρων και η 2η Δ.Ε. αποτελείται από τα νησιά Κυθήρων και Αντικυθήρων.

Σύμφωνα με τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την 2<sup>η</sup> Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Αττικής, οι **γενικοί στόχοι** του είναι οι παρακάτω:

1. Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011 (2014 για τα ΑΣΑ), με φθίνουσα τάση
2. Εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης από όλους τους Δήμους σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ΕΣΔΑ
3. Προτεραιότητα στη ΔσΠ των αποβλήτων και διαχείριση τους σε αποκεντρωμένες υποδομές.
4. Δημιουργία δικτύου Πράσινων Σημείων – ΚΑΕΣΔΙΠ και ολοκλήρωση τους έως το 2020
5. Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης και Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020
6. Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή
7. Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ/ κομπόστ τύπου Α) με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών
8. Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης
9. Εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων έως το 2015 και λοιπών αποβλήτων έως το 2018
10. Ορθολογική διαχείριση των ιστορικά αποθηκευμένων αποβλήτων και αποκατάσταση των χώρων αποθήκευσής τους έως το 2016
11. Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα προβλεπόμενα στον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Αττικής.

Το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Δήμου Λαυρεωτικής (όπως εγκρίθηκε από το Δημοτικό Συμβούλιο Λαυρεωτικής στις 21/7/2015). Το Τοπικό σχέδιο αφορά τον τρόπο διαχείρισης απορριμμάτων που ξεκινά από το σπίτι, χώρο εργασίας, κατάστημα κλπ έως και τον Σταθμό Μεταφόρτωσης (που ήδη υπάρχει στην Λαυρεωτική, στην Κερατέα).

Επιγραμματικά περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια

1. Πρόληψη
2. Επαναχρησιμοποίηση
3. Ανακύκλωση, Κομποστοποίηση

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα προβλεπόμενα στο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Δήμου Λαυρεωτικής.

### 5.2.3.2 Σχέδια Διαχείρισης Υδάτων

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης και πιο συγκεκριμένα των:

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (GR14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)
  - Όσον αφορά στη σχέση της θέσης του έργου με προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου, επισημαίνονται τα εξής:
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,7 km περίπου.
    - Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1,3 km περίπου.
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 3,5 km περίπου.
    - Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 700 m περίπου.
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Σερίφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιτέρι και Βους» σε μήκος 13,5 km περίπου.
    - Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 7 km περίπου.
  - Όσον αφορά στη σχέση της θέσης του έργου με προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής/κολύμβησης, επισημαίνονται τα εξής:
    - 0,8km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρύχιου καλωδίου στη νότια Μήλο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Προβατά» (GRBW149287155) η οποία κατά το 2013-2018 αξιολογείται σαν εξαιρετικής ποιότητας.
    - 0,6km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρύχιου καλωδίου στη δυτική Νάξο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Άγιος Προκόπιος» (GRBW149292181) η οποία κατά το 2013-2018 αξιολογείται σαν εξαιρετικής ποιότητας.
  - Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλεπόμενες δράσεις σε εφαρμογή Κοινοτικών Οδηγιών που προτείνονται ως μέτρα για το Υδατικό Διαμέρισμα Νοτίου Αιγαίου (GR14).

- ο Επίσης, το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα συμπληρωματικά μέτρα που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Νοτίου Αιγαίου (GR14).
- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)
  - ο Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλεπόμενες δράσεις σε εφαρμογή Κοινοτικών Οδηγιών που προτείνονται ως μέτρα για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (GR06).
  - ο Επίσης, το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα συμπληρωματικά μέτρα που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Αττικής (GR06).

Το υπό μελέτη έργο δεν σχετίζεται με:

- Αυξημένες απολήψεις νερού από επιφανειακούς ή υπόγειους υδατικούς πόρους
- Αυξημένη παραγωγή υγρών ή στερεών αποβλήτων που δύναται να επιβαρύνουν τους επιφανειακούς ή τους υπόγειους υδατικούς πόρους.

#### 5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Όσον αφορά στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, επισημαίνονται τα εξής:

- Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΥΔ14)» (2017), δεν απαντώνται ιχθυοκαλλιέργειες πλησίον του έργου στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο.
- Στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.
- 240m δυτικά του οικοπέδου του Υ/Σ Μήλου βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ
- 150m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο και 0,8km νότια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο Αερολιμένας Μήλου
- 370m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκονται Επιφανειακά Ορυχεία Μπεντονίτη
- 250m ανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται λατομική περιοχή
- Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου του νέου Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ
- 250m νοτιοδυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο Αερολιμένας Θήρας
- 1,7km δυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο ΕΕΛ του οικισμού Κατεράδος και 3,2km νότια του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ του οικισμού Μεσσαριάς
- 3km ανατολικά του έργου βρίσκεται ο Αερολιμένας Νάξου.
- 4,9km ανατολικά του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ Νάξου

Όσον αφορά στην Περιφέρεια Αττικής, επισημαίνονται τα εξής:

- Το έργο χωροθετείται εντός ή περιμετρικά του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου της ΔΕΗ

- Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) (2017) δεν χωροθετούνται ιχθυοκαλλιέργειες πλησίον του έργου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής
- Στα 100m περίπου βόρεια του έργου χωροθετείται ο ΕΕΛ Λαυρίου
- Στα 2km περίπου νότια του έργου βρίσκεται το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου

## 6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 6.1 Αναλυτική περιγραφή του έργου

#### 6.1.1 Εισαγωγή

Για την αντιμετώπιση της απρόσκοπτης τροφοδότησης των φορτίων των νήσων των νότιων Κυκλάδων (Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα), λόγω του αυξανόμενου φορτίου και για βελτίωση των δυνατοτήτων τροφοδότησης, προβλέπεται η ανάπτυξη σύνδεσης στα 150 kV από τον GIS Λαυρίου προς τον νέο αδειοδοτημένο και υπό κατασκευή Υ/Σ GIS Νάξου, , μέσω των νήσων Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα. Το έργο περιλαμβάνει υποβρύχια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους **353,2 km** και υπόγεια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους **19,6 km**, από το GIS Λαυρίου έως τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου, καθώς και τους νέους Υποσταθμούς των νήσων Σεριφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας.

Το έργο της παρούσας μελέτης χωροθετείται στο Δήμο Λαυρεωτικής της Περιφέρειας Αττικής και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο των ομώνυμων δήμων της Περιφέρειας Ν. Αιγαίου.

Ο σχεδιασμός του νέου καλωδιακού συστήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριομήκους 1047 m περίπου από τερματικό χώρο του GIS Λαυρίου έως τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου. Η όδευση ως τη θέση προσαιγιάλωσης θα εκτελεστεί επί κοινόχρηστης οδού ή χώρων που θα παραχωρηθούν από τον ΑΗΣ Λαυρίου.
2. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV, μήκους 109,3km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σεριφου. Η υποβρύχια διασύνδεση θα υλοποιηθεί με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (ΕΡ) μόνωσης XLPE, με ικανότητα μεταφοράς ισχύος 200 MVA.
3. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Σεριφουμήκους 1.385m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σεριφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σεριφου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .
4. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kVμήκους 46,7km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σεριφου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο. . Η υποβρύχια διασύνδεση θα υλοποιηθεί με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (ΕΡ) μόνωσης XLPE, με ικανότητα μεταφοράς ισχύος 200 MVA.
5. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Β. Μήλουμήκους 7.500m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .
6. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου μήκους 6.650m περίπου από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .

7. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV 55,2 km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου. Η υποβρύχια διασύνδεση θα υλοποιηθεί με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (ΕΡ) μόνωσης XLPE, με ικανότητα μεταφοράς ισχύος 200 MVA.
8. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου μήκους 1872 m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .
9. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV μήκους 59,9 km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Λιβιάδι» Φολέγανδρου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας. Η υποβρύχια διασύνδεση θα υλοποιηθεί με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (ΕΡ) μόνωσης XLPE, με ικανότητα μεταφοράς ισχύος 200 MVA.
10. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Θήρας μήκους 607m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .
11. Υποβρύχιο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV μήκους 82,1 km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου. Η υποβρύχια διασύνδεση θα υλοποιηθεί με ένα υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (ΕΡ) μόνωσης XLPE, με ικανότητα μεταφοράς ισχύος 200 MVA.
12. Υπόγειο τμήμα καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Νάξου μήκους 528m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .

Περιγραφή και τεχνικά χαρακτηριστικά των υποβρυχίων και υπογείων καλωδίων περιλαμβάνονται στις παραγράφους 6.1.5 και 6.1.6 της παρούσας.

Επιπλέον, το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή τεσσάρων υποσταθμών 150/20kV στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα. Περιγραφή και τεχνικά χαρακτηριστικά των υποσταθμών αυτών περιλαμβάνονται στην παράγραφο 6.1.7 της παρούσας.

#### **6.1.2 Επιλογή Ζωνών Όδευσης και Θέσεων Προσαιγιάλωσης**

Στο πλαίσιο της χωροθέτησης των υποβρύχιων καλωδίων, λαμβάνοντας υπόψη χαρακτηριστικά μεγέθη της θαλάσσιας περιοχής μελέτης (κλίσεις, βυθομετρία, κ.α.), οριοθετήθηκε ζώνη όδευσης μέσου πλάτους 1500m, εντός της οποίας θα ποντιστούν τα υποβρύχια καλώδια. Η ακριβής θέση πόντισης τους θα προκύψει μετά από αναλυτική αναγνωριστική ωκεανογραφική – βυθομετρική έρευνα που θα εκτελεστεί από ανάδοχο για λογαριασμό του ΑΔΜΗΕ και η οποία θα δώσει τις πληροφορίες για την βαθυμετρία της περιοχής, τη γεωμορφολογία της επιφάνειας του πυθμένα (ενδείξεις ύπαρξης πετρωδών, βραχωδών περιοχών, απότομων κλίσεων κλπ.) και τη δομή του βυθού (σύσταση του εδάφους κάτω από την επιφάνεια του βυθού) στο σύνολο της υποβρύχιας όδευσης. Σημειώνεται ότι περίπου 1 km πριν τις προσαιγιαλώσεις σε κάθε νησί, η ζώνη όδευσης περιορίζεται αρκετά, φτάνοντας περίπου τα 100-200 m πλάτος.



Οι χώροι προσαιγιάλωσης των καλωδίων, για τους οποίους θα υποβληθεί αίτημα άδειας παραχώρησης χρήσης για εκτέλεση τεχνικών έργων αιγιαλού και κοινόχρηστης παραλίας, επιλέχθηκαν με βάση την προσβασιμότητα, την κατά το δυνατό μικρότερη όχληση του κοινού και τη δυνατότητα όδευσης των υπογείων καλωδίων προς τους τερματικούς χώρους.

Η επιφάνειά των αιτούμενων χώρων καθορίζεται από το πλήθος των υπογείων καλωδίων και την απαιτούμενη επιφάνεια για το φρεάτιο συνδέσμων των υποβρυχίων καλωδίων με τα αντίστοιχα υπόγεια, τα οποία στη συνέχεια οδεύουν προς τους τερματικούς χώρους.

### 6.1.3 Τεχνική Περιγραφή Εργασιών

Από τους χώρους προσαιγιάλωσης, το κάθε υποβρύχιο καλώδιο, μέσω κατάλληλων συνδέσμων θα συνδεθεί με 3 υπόγεια μονοπολικά καλώδια (1 υπόγειο καλώδιο ανά πόλο), τα οποία θα οδεύσουν προς τον τερματισμό τους εντός χαντακιού αρχικά εντός του χώρου του αιγιαλού και κατόπιν επί δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριωμένων οδών.

Το χαντάκι από το σημείο προσαιγιάλωσης μέχρι το φρεάτιο συνδέσμων μετάβασης για τα υποβρύχια καλώδια θα έχει πλάτος περίπου 1 μέτρου για κάθε κύκλωμα, και με ελάχιστη απόσταση μεταξύ των κυκλωμάτων 5 μέτρα και βάθος 2 μέτρα.

Οι Σύνδεσμοι μετάβασης Υπόγειων-Υποβρυχίων (ΥΓ/ΥΒ) μονοπολικών καλωδίων χρησιμοποιούνται για να συνδέσουν το υπόγειο τμήμα με το υποβρύχιο τμήμα της διασύνδεσης σε θέσεις κοντά σε παραλίες όπου προβλέπονται από τη σχετική μελέτη όδευσης της καλωδιακής γραμμής.

Και σε αυτή την περίπτωση, ο σχεδιασμός του συνδέσμου είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ηλεκτρική μόνωση της σύνδεσης, η ηλεκτρική συνέχεια του αγωγού ενώ παράλληλα διασφαλίζεται η στεγανότητα και η αντιδιαβρωτική προστασία της γραμμής καθώς και η μηχανική προστασία αυτής σε εξωτερικές καταπονήσεις. Η κατασκευή και τα υλικά του συνδέσμου είναι απολύτως συμβατά με αυτά των συνδεόμενων καλωδίων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του συστήματος τόσο σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας όσο και σε συνθήκες μη κανονικής λειτουργίας.

Για την συναρμολόγηση των εν λόγω συνδέσμων απαιτείται φρεάτιο κατάλληλων διαστάσεων (ενδεικτικά 4 X 14 m και βάθους 2 -2,5 m περίπου). Περιμετρικά και στον πυθμένα του φρεατίου κατασκευάζεται υπόστρωμα από σκυρόδεμα. Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων και την τοποθέτησή τους επί του υποστρώματος, το φρεάτιο θα πληρωθεί με τα κατάλληλα υλικά.

Η σύνδεση θα γίνει 50-200μ από την ακτογραμμή. Η σύνδεση των υποβρυχίων με τα υπόγεια καλώδια συνήθως γίνεται στην παραλία, εκτός και αν για κάποιο λόγο αυτό δεν είναι δυνατόν. Όπως:

α) στο Λαύριο λόγω του ότι στον ίδιο χώρο έχει γίνει προσαιγιάλωση και άλλων υποβρυχίων καλωδίων που συνδέονται στον Υ/Σ Λαυρίου, ενώ υπάρχουν και υπάρχουν και άλλα υπόγεια δίκτυα όπως αγωγός φυσικού αερίου, κλπ, η σύνδεση υποβρυχίου – υπογείου δεν θα γίνει στην παραλία. Σημειώνεται ότι στην περιοχή αυτή, η ύπαρξη καλωδίων (Αγ.Γεωργίου, Κυκλάδες Φάση Α΄, Κυκλάδες Φάση Γ΄), και η πρόβλεψη για ακόμα περισσότερα (Κυκλάδες Φάση Δ΄, καλώδια από ιδιώτη), οδηγούν στην αναγκαιότητα μελέτης και κατασκευής ναυδέτων, με στόχο την προστασία των καλωδίων από τις άγκυρες των πλοίων που δένουν στην προβλήτα της ΔΕΗ. Ο σχεδιασμός είναι για την κατασκευή τεσσάρων ναυδέτων, δύο εκατέρωθεν του τέλους της προβλήτας και δύο σε μεγαλύτερο βάθος.»

β) στη Φολέγανδρο λόγω του χειμέριου κύματος και της μορφολογίας του εδάφους, η περιοχή της παραλίας το χειμώνα είναι μονίμως καλυμμένη με νερό.

γ) στη Σέριφο λόγω του χειμέριου κύματος και της μορφολογίας του εδάφους, η περιοχή της παραλίας το χειμώνα είναι μονίμως καλυμμένη με νερό. Επίσης στον κόλπο απορρέει ρέμα που φέρει λύματα. Για τους παραπάνω λόγους το σημείο προσαιγιάλωσης είναι δίπλα στην παραλία, όπου έχει ένα μικρό πρανές. Άρα η σύνδεση υποβρυχίου – υπογείου δεν θα γίνει στην παραλία αλλά στη συνέχεια μετά από το πρανές, όπου δημιουργείται πλάτωμα.

δ) στο σημείο προσαιγιάλωσης στη Ν .Μήλο υπάρχει πρανές, οπότε ο σύνδεσμος θα γίνει σε απόσταση από την ακτή.

**Στο Κεφάλαιο 15 «Χάρτες και Σχέδια»** επισυνάπτεται ενδεικτικό σχέδιο του φρεατίου συνδέσμων Υ/Γ-Υ/Β Καλωδίων υπ’ αριθ. ΤΜΓΜ - 3002. Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων, το φρεάτιο θα πληρωθεί με κατάλληλα υλικά (άμμο, αμμοχάλικο 3Α, πλάκες σκυροδέματος), θα σκυροδετηθεί περιμετρικά με οπλισμένο σκυρόδεμα και η επιφάνειά του θ’ αποκατασταθεί με το υλικό που υπήρχε πριν την εκσκαφή. Στη συνέχεια θα οριοθετηθεί με τέσσερις τσιμεντένιους στυλίσκους στις γωνίες του (βλ. σχήμα 6-3). Επίσης με ίδιους στυλίσκους θα οριοθετηθεί ο άξονας της διαδρομής των καλωδίων στον χώρο αιγιαλού και παραλίας.

Τα καλώδια θα μεταφέρονται με ειδικό Φ/Γ σκάφος μεταφοράς – πόντισης, συσκευασμένα σε μεταλλικά στροφέα. Για την ασφαλή πόντιση απαιτούνται κατάλληλοι μηχανισμοί τάνυσης και ευθυγράμμισης του καλωδίου σε διαφορετικές ταχύτητες πόντισης ώστε να αποφεύγονται πιθανές βλάβες στο καλώδιο (μηχανική καταπόνηση, εκδορά κλπ). Για την προστασία των καλωδίων από το σημείο προσαιγιάλωσης και για όλο το μήκος της διασύνδεσης έναντι εξωτερικών ζημιών ή μετακινήσεων στον πυθμένα της θάλασσας από ζημιές που προκαλούνται από το ψάρεμα ή από άγκυρες και γενικότερα από εξωγενείς παράγοντες, λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα προστασίας:

- Τα χερσαία τμήματα των υποβρυχίων καλωδίων θα ταφούν σε βάθος 1,6 μέτρων ή και περισσότερο, με πλάτος 2m περίπου (1μ. ανά κύκλωμα, με ελάχιστη απόσταση μεταξύ των κυκλωμάτων τα 5m), εκτός εάν διαφορετικός σχεδιασμός τάφρων επιτρέπεται ρητά για ειδικούς λόγους. Το τμήμα εδάφους των υποβρυχίων καλωδίων πρέπει να προστατεύεται από πλάκες από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις οδηγίες της Εποπτεύουσας Αρχής του ΑΔΜΗΕ.
- Το αρχικό θαλάσσιο τμήμα των υποβρυχίων καλωδίων πρέπει να τοποθετηθεί σε τάφρο, τουλάχιστον 2 μέτρα κάτω από τον αρχικό πυθμένα της θάλασσας, με πλάτος 2,5m περίπου (1 m ανά κύκλωμα), και να καλύπτεται με ισχυρό στρώμα σκυροδέματος πάχους 25 cm, μέχρι και σε απόσταση 30 μέτρων από την ακτογραμμή.
- Μετά από αυτό ,και μέχρι το σημείο βάθους των 15 μέτρων, καθώς και σε περιοχές αβαθών υδάτων (βάθος μέχρι 15 μ.) κατά μήκος της καλωδιακής διαδρομής, τα καλώδια τοποθετούνται σε τάφρο 2 μέτρων και πλάτους περίπου 1 μέτρου ανά κύκλωμα. Στη συνέχεια, για το υπόλοιπο της διαδρομής, το καλώδιο τοποθετείται σε τάφρο βάθους 1 μέτρου. Στην περίπτωση βραχώδους θαλάσσιου πυθμένα, αυτή η τάφος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 και 0,5 m βαθιά αντίστοιχα. Στην περίπτωση που δεν μπορεί να επιτευχθεί βάθος ούτε 0,5 m, τα καλώδια πρέπει να προστατεύονται με τη χρήση σάκων τσιμέντου, καλύμματα χυτοσιδήρου ή άλλης ισοδύναμης μεθόδου προστασίας, ανάλογα με τις συνθήκες.
- Για την εκτέλεση των εργασιών που απαιτούνται για να επιτευχθεί η προστασία που περιγράφεται παραπάνω, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι μέθοδοι εκσκαφής μέσω εκτόξευσης νερού (jetting) και μέσω κοπής (trenching), ανάλογα με την ανάλυση του πυθμένα.

- Οι υποθαλάσσιες εκσκαφές σε μεγάλα βάθη γίνονται με ειδικό υποβρύχιο μηχάνημα – βαθυσκάφος (ROV [Jetter ή Trencher]) αναλόγως του τύπου υποστρώματος του πυθμένα. Το όχημα ROV τύπου Jetter χρησιμοποιείται σε μαλακό υπόστρωμα και η εκσκαφή γίνεται με υδροβολή που επιτυγχάνει τοποθέτηση του καλωδίου στο επιθυμητό βάθος και ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα. Στην περίπτωση βραχώδους πυθμένα χρησιμοποιείται όχημα ROV τύπου Trencher, το οποίο διανοίγει το φρεάτιο και στη συνέχεια το φρεάτιο επιχώνεται με τεχνητό ή φυσικό τρόπο. Το βάθος του χαντακιού από την επιφάνεια του πυθμένα επιβεβαιώνεται με τη χρήση ηχοβολιστικών συσκευών κατευθυνόμενης δέσμης ή/και μαγνητόμετρο που διαθέτει το όχημα.

Για ενημέρωση των παραπλεόντων σκαφών, στο χώρο προσαιγιάλωσης δύναται να τοποθετηθεί φωτιζόμενη πινακίδα, εφόσον αυτό είναι δυνατό.

#### 6.1.4 Τοποθέτηση των Υπόγειων Καλωδίων

Το υποβρύχιο καλώδιο εξέρχεται στον χώρο αιγιαλού και οδεύει προς το φρεάτιο μετάβασης συνδέσμων με τα αντίστοιχα υπόγεια, σύμφωνα με την περιγραφή των προηγούμενων παραγράφων.

Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων, τα υπόγεια καλώδια οδεύουν κατά περίπτωση εντός χαντακιού σύμφωνα με το ενδεικτικό σκαρίφημα ΣΚ-51 (Φύλλα 1 έως 5 – Χάρτες 18 έως 22 του Κεφαλαίου 15 «Χάρτες και Σχέδια») επί δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω σκαριφήματα, το χαντάκι στο οποίο θα τοποθετηθούν τα καλώδια, μετά την εγκατάστασή τους, επαναπληρώνεται με στρώμα άμμου ή κατά περίπτωση οπλισμένου σκυροδέματος, πλάκες σκυροδέματος, στρώμα αμμοχάλικου 3Α και τέλος αποκαθίσταται με ότι υλικό υπήρχε πριν την εκσκαφή. Η επιφάνεια του φρεατίου και του χαντακιού όδευσης των καλωδίων θα αποκατασταθεί όπως ήταν πριν την παρέμβαση.

Δεδομένου ότι είναι εφικτή η εγκατάσταση των Υ/Γ καλωδίων μόνο σε ίσα τμήματα έως 850μ. περίπου, είναι απαραίτητη η κατασκευή φρεατίων συνδέσμων Υ/Γ καλωδίων σε κατάλληλες θέσεις κατά μήκος των οδεύσεων. Η τελική χωροθέτηση των φρεατίων κατά μήκος της όδευσης θα γίνει από τη μελέτη εφαρμογής του αναδόχου, επί δημόσιων, δημοτικών, αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών ή εκτάσεων.

Το φρεάτιο συνδέσμων είναι διαστάσεων 3 X 8 μέτρων και βάθους 2 μέτρων περίπου. Επισυνάπτεται ενδεικτικό σχέδιο του φρεατίου συνδέσμων Υ/Γ Καλωδίων υπ’ αριθ. ΤΚΑΛΓΜ-1539Δ στο παράρτημα των τεχνικών σχεδίων. Μετά την τοποθέτηση των καλωδίων και συνδέσμων, η επαναπλήρωση των χαντακιών και του φρεατίου γίνεται με την διαδικασία που αναφέρεται στην παρ. 6.1.3 της παρούσας έκθεσης.

Η ύπαρξη των καλωδίων γίνεται αντιληπτή μόνον από την τοποθέτηση των τιμμεντένιων στυλίσκων (βλ. σχέδιο 6-3) και κατάλληλων πινακίδων σε σημεία αναγκαία για τον εύκολο εντοπισμό τους.

#### 6.1.5 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υποβρύχιων Καλωδίων Εναλλασσόμενου Ρεύματος (Ε.Ρ.)

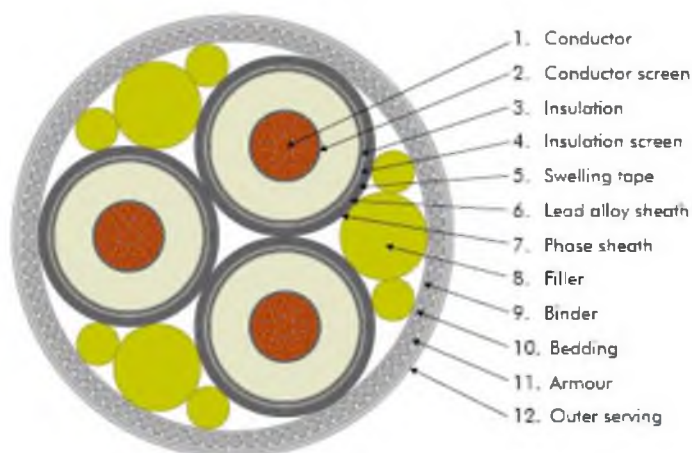
Τα καλώδια που πρόκειται να ποντισθούν θα είναι τριπολικά, τύπου XLPE με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου και μονό ή διπλό οπλισμό με χαλύβδινα ή συνθετικά συρματίδια (αναλόγως του βάθους πόντισης).

Τα βασικά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της τροφοδότησης είναι :

Ονομαστική τάση λειτουργίας : 150 KV

Ικανότητα μεταφοράς ισχύος του τριφασικού συστήματος στην ονομαστική τάση: 200 MVA

Η εξωτερική διάμετρος του καλωδίου θα είναι περίπου 230 mm και το βάρος του υπολογίζεται σε περίπου 77 kg/m στον αέρα και 49 kg/m στο νερό (για καλώδιο μονού σπλισμού). Τυπική διατομή αυτού του καλωδίου εμφανίζεται στο σχήμα 1.



Σχήμα 6-1. Υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο μονού σπλισμού τύπου XLPE

#### 6.1.6 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υπόγειων Καλωδίων Εναλλασσόμενου Ρεύματος (Ε.Ρ.)

Τα καλώδια θα είναι τύπου XLPE, αγωγού χαλκού διατομής τουλάχιστον  $630\text{mm}^2$  ή αλουμινίου διατομής τουλάχιστον  $1200\text{mm}^2$ , μονοπολικά με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου ή εναλλακτικά από αλουμίνιο συνδυασμένο με συρματίδια και ταινίες χαλκού. Τομή του υπόψη τύπου καλωδίου φαίνεται στο σχήμα 2.

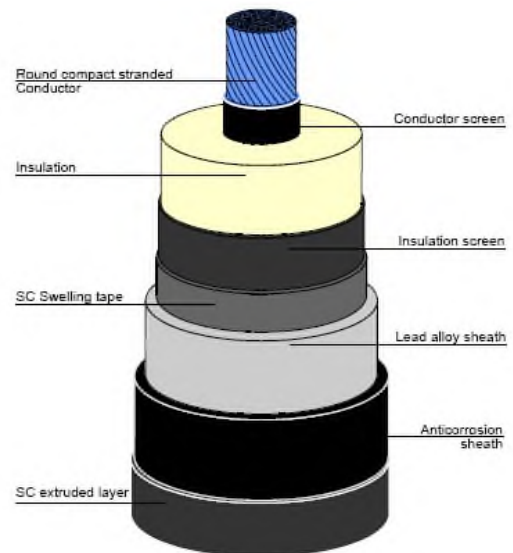
Τα βασικά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της τροφοδότησης είναι :

Ονομαστική τάση λειτουργίας : 150 KV

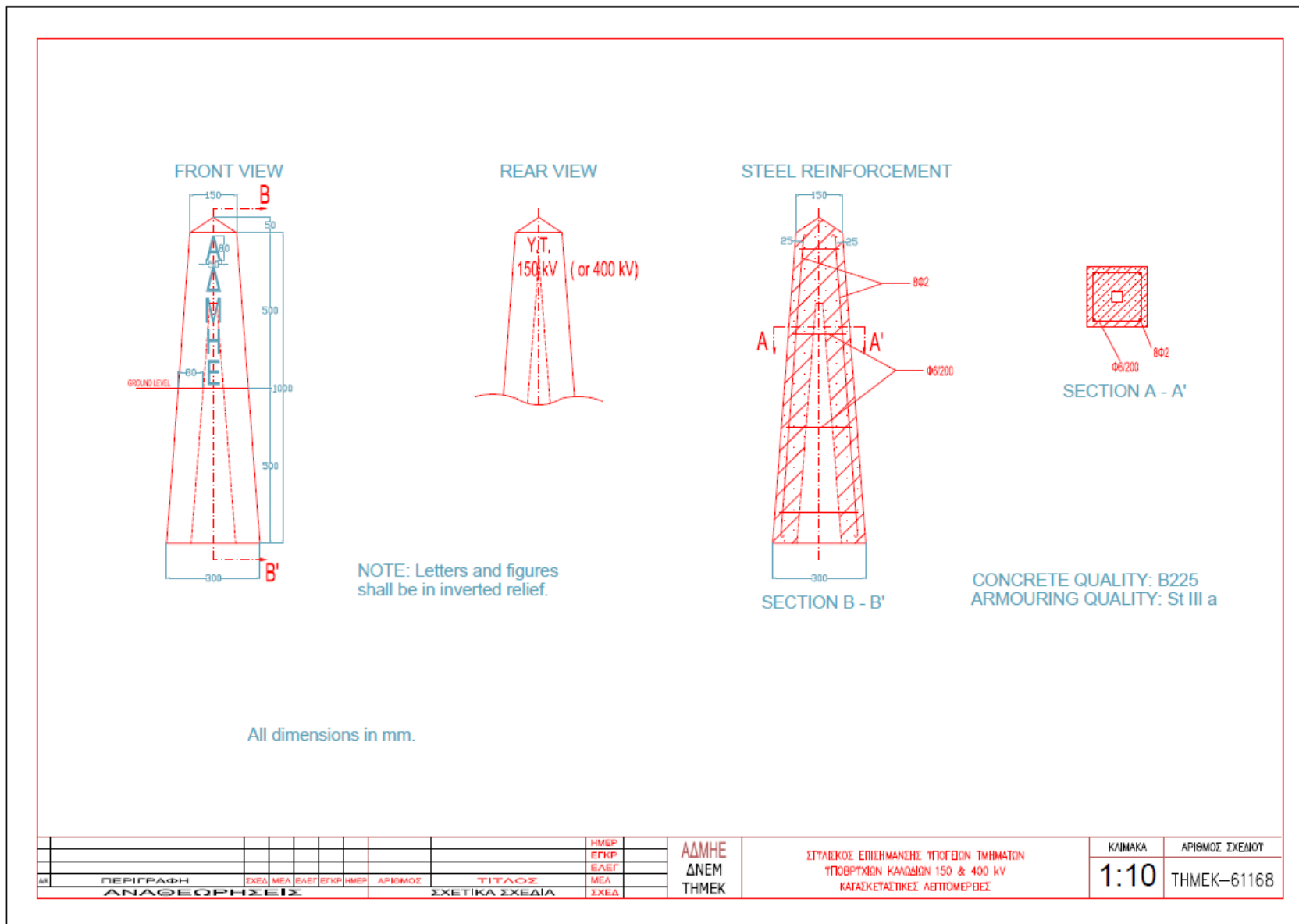
Βασικό επίπεδο μόνωσης (BIL) : 750 KV

Ικανότητα μεταφοράς ισχύος του τριφασικού συστήματος στην ονομαστική τάση: 200 MVA

Η εξωτερική διάμετρος του καλωδίου είναι περίπου 94 mm και το βάρος του υπολογίζεται σε περίπου 15 kg/m (Καλώδια αγωγού Χαλκού, διατομής 630mm<sup>2</sup>)



Σχήμα 6-2. Υπόγειο μονοπολικό καλώδιο EP, τύπου XLPE



Σχήμα 6-3. Σχέδιο 61168 Α Τσιμεντένιοι στύλοι σήμανσης

## 6.1.7 Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150/20kV

### 6.1.7.1 Εισαγωγή

Οι υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης στο Σύστημα Μεταφοράς αποτελούν ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις μέσω των οποίων τροφοδοτούνται με ηλεκτρική ενέργεια οι καταναλωτές μέσης και χαμηλής τάσης κάθε περιοχής.

Παραλαμβάνουν ηλεκτρική ενέργεια από το δίκτυο μεταφοράς υψηλής τάσης 150kV, μετασχηματίζουν την τάση από υψηλή σε μέση τάση 20kV και διανέμουν την ηλεκτρική ενέργεια μέσω του δικτύου διανομής στους καταναλωτές της ευρύτερης περιφέρειας του υποσταθμού. Για το λόγο αυτό σε πολλές περιπτώσεις οι υποσταθμοί υποβιβασμού αποκαλούνται και Κέντρα Διανομής.

Επιπλέον, οι εγκαταστάσεις αυτές εξυπηρετούν και τις ανάγκες διασύνδεσης άλλων υποσταθμών με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, καθορίζοντας έτσι τη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος στο δίκτυο υψηλής τάσης και βελτιώνοντας την αξιοπιστία και την ευστάθεια του συστήματος γενικότερα.

Οι υποσταθμοί υποβιβασμού αποτελούνται, από άποψης λειτουργικότητας, από τα ακόλουθα τμήματα:

- Το **Τμήμα Υψηλής Τάσης 150kV**: Περιλαμβάνει τις πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV, οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες πρόσδεσης των γραμμών μεταφοράς 150kV στον υποσταθμό, τις πύλες μετασχηματιστή 150kV, οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες σύνδεσης των μετασχηματιστών ισχύος στους ζυγούς 150kV και τους ζυγούς 150kV.
- Τους **Μετασχηματιστές Ισχύος** με τις αντίστοιχες πύλες 150kV για την πρόσδεσή τους στους ζυγούς 150kV (που αναφέρθηκαν παραπάνω). Οι μετασχηματιστές ισχύος υποβιβάζουν την ηλεκτρική ενέργεια από 150kV σε 20kV, είναι υπαίθριου τύπου και εγκαθίστανται πάνω σε βάσεις από σκυρόδεμα σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους εντός του γηπέδου του υποσταθμού.
- Το **Τμήμα Μέσης Τάσης 20kV**: Περιλαμβάνει τις πύλες γραμμών διανομής 20kV οι οποίες αποτελούν τις λειτουργικές μονάδες πρόσδεσης των γραμμών 20kV στον υποσταθμό, τις κυψέλες προστασίας, μετρήσεων και ελέγχου και τους ζυγούς 20kV.

Το σύνολο των προτεινόμενων υποσταθμών (Θήρας, Σερίφου, Μήλου και Φολεγάνδρου) θα είναι κλειστού τύπου, τεχνολογίας GIS (Gas Insulated Substation) οι οποίοι θα συνδεθούν με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV αποκλειστικά μέσω υποβρυχίων-υπόγειων καλωδίων.

Οι υποσταθμοί κλειστού τύπου τεχνολογίας GIS διαφέρουν από τους συμβατικούς υποσταθμούς ως προς το ότι το μεγαλύτερο μέρος του υπαίθριου εξοπλισμού 150kV (πλην των μετασχηματιστών ισχύος, αυτεπαγωγών κλπ) εγκαθίστανται εντός του κτιρίου ελέγχου. Τα τμήματα εξοπλισμού που βρίσκονται υπό υψηλή τάση (πύλες και ζυγοί 150kV) περικλείονται εντός στεγανών γειωμένων μεταλλικών περιβλημάτων με μόνωση αερίου εξαφθοριούχου θείου (SF<sub>6</sub>). Αυτό έχει και σα συνέπεια τη δραστική μείωση του απαιτούμενου χώρου εγκατάστασης και την ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης του έργου στο περιβάλλον.

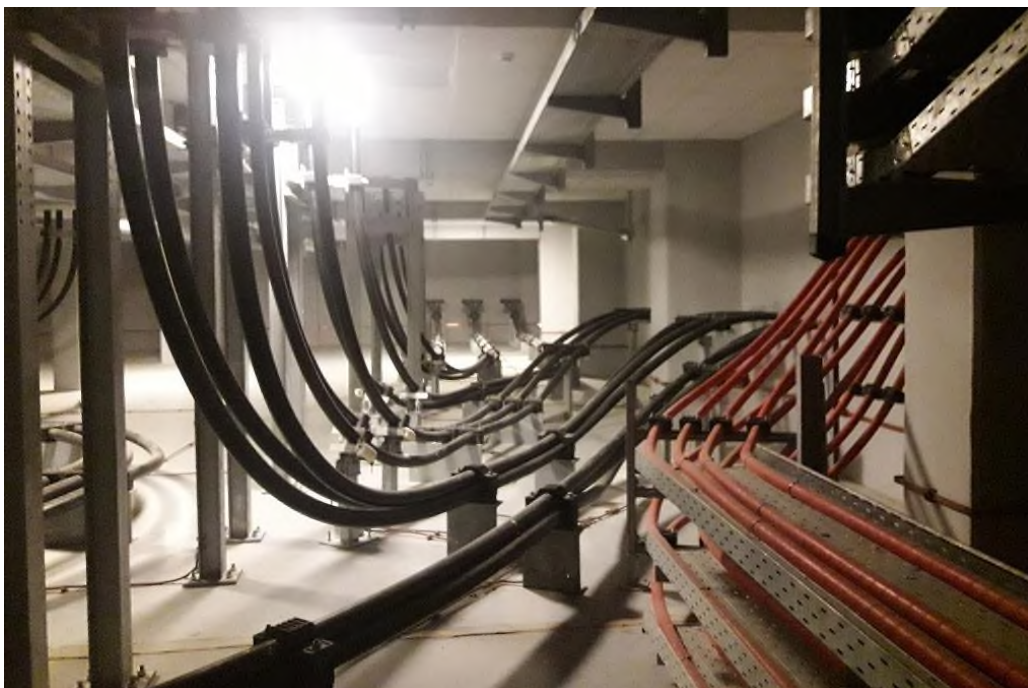




Σχήμα 6-4. Τυπική άποψη ζυγών και πυλών 150kV GIS σε Υποσταθμό 150kV/MT

Επιπλέον με την τεχνολογία αυτή βελτιώνεται σημαντικά και η αξιοπιστία του Υποσταθμού, ελαχιστοποιείται η ανάγκη συντήρησης του, ενώ λόγω του γειωμένου περιβλήματος στον εξοπλισμό υψηλής τάσης το ηλεκτρικό πεδίου είναι μηδενικό.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV γίνεται μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τους πλησιέστερους υποσταθμούς. Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τους πλησιέστερους υποσταθμούς θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.



Σχήμα 6-5. Τυπική άποψη υπογείου σε Υποσταθμό 150kV/MT



Οι παραπάνω πύλες θα είναι τεχνολογίας GIS εξοπλισμένες με διακόπτες ισχύος, αποζεύκτες, διατάξεις μετρήσεως τάσεως και εντάσεως και θα διαθέτουν πλήρη συγκροτήματα προστασιών και θα έχουν τη δυνατότητα να θέτουν εκτός λειτουργίας τους διακόπτες ισχύος σε περίπτωση σφάλματος διακόπτοντας έτσι την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας προς τον Υποσταθμό.

Μέσω των παραπάνω πυλών η ηλεκτρική ενέργεια μεταφέρεται από τα υπόγεια καλώδια 150kV στους ζυγούς 150kV και από εκεί στους μετασχηματιστές ισχύος, οι οποίοι υποβιβάζουν την τάση από 150kV στα 20kV.

Οι ζυγοί 150kV είναι επίσης κλειστού τύπου τεχνολογίας GIS, ενώ για την καλύτερη αξιοπιστία του Υποσταθμού θα είναι διπλοί και διαθέτουν διακόπτες τομής και διασύνδεσης καθώς και μετρητικές διατάξεις.

Στην πλήρη του ανάπτυξη οι Υποσταθμοί θα έχουν δύο μετασχηματιστές υποβιβασμού τάσεως 150/20kV 40/50MVA, ενώ υπάρχει η δυνατότητα της μελλοντικής προσθήκης και τρίτου μετασχηματιστή όταν κριθεί απαραίτητο από τις ανάγκες των φορτίων της περιοχής.

Η εγκατάσταση των μετασχηματιστών και των αυτεπαγωγών θα γίνει επί κλίνης εναπόθεσης η οποία συνδέεται με δεξαμενή κατάλληλου μεγέθους για την συλλογή του ορυκτελαίου του μετασχηματιστή και την αποφυγή διαφυγής του στο περιβάλλον σε περίπτωση βλάβης.

Το μονωτικό διηλεκτρικό υγρό που χρησιμοποιείται για ψύξη των μετασχηματιστών υποβιβασμού είναι κοινό ορυκτέλαιο, αυτοδιασπώμενο και σύμφωνα με τις προδιαγραφές δεν περιέχει τις τοξικές ουσίες PCB's ή PCT's. Διευκρινίζεται ότι, τα ορυκτέλαια αυτά, όταν απαιτηθεί κατά την συντήρηση, φιλτράρονται μέσω ειδικού εξοπλισμού για την αφαίρεση της υγρασίας χωρίς να αφαιρεθούν από τους μετασχηματιστές (κλειστό σύστημα). Απομακρύνονται μόνο στην περίπτωση αντικατάστασης του μετασχηματιστή όπου συλλέγονται και απομακρύνονται από το έργο με την θεσμοθετημένη διαδικασία από εξουσιοδοτημένες εταιρείες, όπως ορίζεται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία (87/101/ΕΟΚ) και στο ΠΔ 82 (ΦΕΚ 64 Α'/02.03.2004), οι οποίες διαθέτουν τις σχετικές άδειες διαχείρισης τέτοιων αποβλήτων.

Η κύρια πηγή θορύβου στους Υποσταθμούς υποβιβασμού τάσης είναι οι ανεμιστήρες ψύξης των μετασχηματιστών ισχύος. Βάσει των προδιαγραφών, η συνολική στάθμη θορύβου των μετασχηματιστών δεν υπερβαίνει τα 72 dB στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο (σε απόσταση 3 μέτρων), με συνέπεια η στάθμη θορύβου στα όρια περιφοράς να είναι κατά πολύ μικρότερη από τα ανώτατα όρια θορύβου που καθορίζονται στο Προεδρικό Διάταγμα 1180/06.10.81.

Για την αντιστάθμιση της άεργου ισχύος που προκαλείται από την ενδογενή χωρητικότητα των υπογείων-υποβρυχίων καλωδίων θα εγκατασταθούν τρεις αυτεπαγωγές 150 kV ισχύος 25 MVAR, ενώ υπάρχει η δυνατότητα για την μελλοντική εγκατάσταση μίας επιπλέον αυτεπαγωγής μια συστοιχίας πυκνωτών 150kV.

Η σύνδεση των μετασχηματιστών, των αυτεπαγωγών και του πυκνωτή αντιστάθμισης 150kV στους ζυγούς 150kV του Υποσταθμού θα πραγματοποιηθεί μέσω πυλών GIS 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες θα είναι εξοπλισμένες με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για την λειτουργία του παραπάνω εξοπλισμού.

Από τους μετασχηματιστές ισχύος η ηλεκτρική ενέργεια μετασχηματισμένη πλέον σε τάση 20kV, μεταφέρεται μέσω υπογείων καλωδίων, στους ζυγούς 20kV και από εκεί στις πύλες αναχωρήσεων Μέσης Τάσης 20kV της Διανομής για να προωθηθεί στην κατανάλωση.

Οι ζυγοί 20kV καθώς και οι πύλες αναχωρήσεων Μέσης Τάσης 20kV Διανομής είναι κλειστοί μεταλλοενδεδυμένοι πίνακες διαστάσεων περίπου 1x2,1x2,3 μ και θα εγκατασταθούν εντός του κτιρίου του Υποσταθμού. Περιλαμβάνουν δε όλο τον εξοπλισμό ισχύος ελέγχου και προστασίας για την ασφαλή τροφοδότηση με ηλεκτρική ενέργεια των γραμμών διανομής μέσης τάσης.



Σχήμα 6-6. Τυπική άποψη πινάκων Μέσης Τάσης 20kV GIS σε Υποσταθμό 150kV/MT

Σε όλο το χώρο του υποσταθμού για την ασφαλή λειτουργία του, αλλά και για την ασφάλεια του προσωπικού, θα εγκατασταθεί κατάλληλο δίκτυο γειώσεως όπως επιβάλλεται από τους κανονισμούς καθώς και αντικεραυνική προστασία σε ιστούς αναρτημένους σε βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα. Τέλος, θα μελετηθούν και θα εγκατασταθούν συστήματα πυρασφάλειας και πυρόσβεσης, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Όλος ο χώρος του υποσταθμού θα φωτισθεί για μεγαλύτερη ασφάλεια με κατάλληλα φωτιστικά σώματα ενώ το γήπεδο θα περιφραχθεί ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση ανθρώπων και ζώων στο χώρο του υποσταθμού.

Όπως έχει προαναφερθεί για την ελαχιστοποίηση της απαιτούμενης έκτασης ανάπτυξης του έργου, καθώς και τον περιορισμό της οπτικής όχλησης που τυχόν αυτό θα επιφέρει, προτείνεται η κατασκευή κλειστού υποσταθμού τύπου GIS (Gas Insulated Substation).



Σχήμα 6-7. Τυπική άποψη Υποσταθμού GIS 150kV/MT Πάρου

Ο κλειστός αυτός τύπος υποσταθμού επιλέχθηκε κυρίως για τη βέλτιστη αισθητική παρουσίαση, δεδομένου ότι όλος ο εξοπλισμός των 150kV και 20kV εγκαθίσταται εντός κτιρίου. Επιπλέον, ο κλειστού τύπου υποσταθμός (GIS) παρέχει και τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Η χρήση του αερίου SF6 ως μονωτικό υλικό μειώνει κατά πολύ τις διαστάσεις του υποσταθμού, έτσι ώστε να απαιτείται σημαντικά μικρότερος χώρος για την εγκατάστασή του.
- Επειδή ο υποσταθμός αναπτύσσεται μέσα σε κλειστό χώρο (κτίριο) βελτιώνεται η αξιοπιστία του.
- Στον υποσταθμό όλα τα υπό τάση στοιχεία φέρουν μεταλλικό γειωμένο περίβλημα, με αποτέλεσμα το ηλεκτρικό πεδίο να είναι μηδενικό.
- Δεν απαιτείται τόσο συχνή συντήρηση όπως για έναν υπαίθριο υποσταθμό.

#### 6.1.7.2 Τεχνική Περιγραφή Υ/Σ 150/20kV Θήρας

Θα γίνει κατασκευή ενός κτηρίου πλήρως εξοπλισμένου με όλες τις προβλεπόμενες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, διαστάσεων 60 x 20 μέτρων και μέγιστου ύψους 8 με κατάλληλα διαμορφωμένες αίθουσες και με υπόγειο χώρο όδευσης καλωδίων 150kV. Εντός του κτηρίου θα εγκατασταθεί όλος ο εξοπλισμός ισχύος GIS 150kV, οι πίνακες μέσης τάσης 20kV Διανομής, καθώς και όλος ο βοηθητικός εξοπλισμός ελέγχου και προστασίας του Υποσταθμού. Εξωτερικά του κτηρίου θα αναπτυχθεί ο υπαίθριος εξοπλισμός τριών

(3+1\*<sup>1</sup>) αυτεπαγωγών αντιστάθμισης 150kV, 25MVAr με τα παρελκόμενα τους και δύο (2+1\*<sup>2</sup>) μετασχηματιστών 150/20kV, ισχύος 40/50MVA έκαστος, με τα παρελκόμενα τους.

Στον εξοπλισμό GIS 150kV θα περιλαμβάνονται:

- Δύο (2) Ζυγοί 150kV GIS
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς τον Υποσταθμό Νάξου με προσαρτημένες επί αυτής δύο πυλών 150kV για την σύνδεση δύο αυτεπαγωγών 150kV, 25 MVAr.
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς Υ/Σ Φολεγάνδρου με προσαρτημένη επί αυτής μία πύλης 150 kV σύνδεσης αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVAr.
- Δύο πύλες 150kV σύνδεσης των δύο Μετασχηματιστών ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης του τρίτου Μετασχηματιστή ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV σύνδεσης συστήματος SVC ή STATCOM.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης τέταρτης αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVAr.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης πυκνωτών αντιστάθμισης 150kV.
- Μία πύλη διασύνδεσης ζυγών 150 kV GIS.
- Μετασχηματιστές μετρήσεων τάσης και Ταχυγειωτές Ζυγών 150 kV GIS.
- Ένα ζεύγος χειροκίνητων Αποζευκτών Ζυγών 150 kV στον τερματισμό του εξοπλισμού 150kV GIS προς την πλευρά της μελλοντικής του επέκτασης.
- Πρόβλεψη χώρου για την μελλοντική προσθήκη επιπλέον πυλών 150 kV GIS αναχωρήσεων υποβρύχιων καλωδίων 150 kV και άλλου εξοπλισμού.
- 

Επιπλέον θα γίνει η εγκατάσταση του παρακάτω υπαίθριου εξοπλισμού 150kV:

- Δύο Μετασχηματιστές υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες, αντιστάσεις γείωσης ουδετέρου κόμβου, Μ/Σ εσωτερικής υπηρεσίας κλπ) ενώ θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική εγκατάσταση.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός επιπλέον Μετασχηματιστή υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό.
- Τρεις αυτεπαγωγές 150kV, 25 MVAr με τα παρελκόμενα της (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).

---

<sup>1</sup> \* Μελλοντική δυνατότητα

<sup>2</sup> \* Μελλοντική δυνατότητα

- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση μιας επιπλέον αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVar με τα παρελκόμενα της.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός συγκροτήματος πυκνωτών αντιστάθμισης 150 kV με τα παρελκόμενα του (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).
- Εγκατάσταση συστήματος αντιστάθμισης +/-100MVAR SVC ή STATCOM το οποίο θα περιλαμβάνει ανεξάρτητο μετασχηματιστή 150kV και οικίσκο ή container για την εγκατάσταση των πινάκων ελέγχου του.

Ο παραπάνω εξοπλισμός αποτυπώνεται στο σχέδιο 31450 του Κεφαλαίου 15 «Χάρτες και Σχέδια», με την προβλεπόμενη ανάπτυξη του υποσταθμού.

Σημειώνουμε ότι κατά την οριστική μελέτη του έργου από τον ανάδοχο που θα επιλεγεί μέσω διαγωνισμού, ενδέχεται να υπάρξουν τροποποιήσεις στις ακριβείς θέσεις εγκατάστασης και τις διαστάσεις του εξοπλισμού.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV θα γίνει μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τον Υποσταθμό Νάξου (υφιστάμενος) και τον Υποσταθμό Φολεγάνδρου (νέος). Η χωροθέτηση του έργου έγινε πλησίον της ακτής ώστε τα υποβρύχια καλώδια να εισέλθουν απευθείας στον Υποσταθμό και να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύων 150kV επί του νησιού.

Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τους Υποσταθμούς Νάξου και Φολεγάνδρου Θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού Θήρας και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.

#### 6.1.7.3 Τεχνική Περιγραφή Υ/Σ 150/20kV Μήλου

Θα γίνει κατασκευή ενός κτηρίου πλήρως εξοπλισμένου με όλες τις προβλεπόμενες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, διαστάσεων 52 x 20 μέτρων και μέγιστου ύψους 8 με κατάλληλα διαμορφωμένες αίθουσες και με υπόγειο χώρο όδευσης καλωδίων 150kV. Εντός του κτηρίου θα εγκατασταθεί όλος ο εξοπλισμός ισχύος GIS 150kV, οι πίνακες μέσης τάσης 20kV διανομής, καθώς και όλος ο βοηθητικός εξοπλισμός ελέγχου και προστασίας του Υποσταθμού. Εξωτερικά του κτηρίου θα αναπτυχθεί ο υπαίθριος εξοπλισμός τριών (3+1\*<sup>3</sup>) αυτεπαγωγών αντιστάθμισης 150kV, 25MVar με τα παρελκόμενα τους και δύο (2+1\*<sup>4</sup>) μετασχηματιστών 150/20kV, ισχύος 40/50MVA έκαστος, με τα παρελκόμενα τους.

- Στον εξοπλισμό GIS 150kV θα περιλαμβάνονται:
- Δύο (2) Ζυγοί 150kV GIS
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς τον Υποσταθμό Σερίφου με προσαρτημένη επί αυτής μια πύλης 150kV για την σύνδεση αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVar.
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς Υ/Σ Φολεγάνδρου με προσαρτημένη επί αυτής μία πύλης 150 kV σύνδεσης αυτεπαγωγής 150kV, 20 MVar.

---

<sup>3</sup> \* Μελλοντική δυνατότητα

<sup>4</sup> \* Μελλοντική δυνατότητα

- Δύο πύλες 150kV σύνδεσης των Μετασχηματιστών ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης του τρίτου Μετασχηματιστή ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης τέταρτης αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVar.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης πυκνωτών αντιστάθμισης 150kV.
- Μία πύλη διασύνδεσης ζυγών 150 kV GIS.
- Μετασχηματιστές μετρήσεων τάσης και Ταχυγειωτές Ζυγών 150 kV GIS.
- Ένα ζεύγος χειροκίνητων Αποζευκτών Ζυγών 150 kV στον τερματισμό του εξοπλισμού 150kV GIS προς την πλευρά της μελλοντικής του επέκτασης.
- Θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική προσθήκη επιπλέον πυλών 150 kV GIS αναχωρήσεων υποβρύχιων καλωδίων 150 Kv και άλλου εξοπλισμού

Επιπλέον θα γίνει η εγκατάσταση του παρακάτω υπαίθριου εξοπλισμού 150kV:

- Δύο Μετασχηματιστές υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες, αντιστάσεις γείωσης ουδετέρου κόμβου, Μ/Σ εσωτερικής υπηρεσίας κλπ) ενώ θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική εγκατάσταση.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός επιπλέον Μετασχηματιστή υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό.
- Τρεις αυτεπαγωγές 150kV, 25 MVar με τα παρελκόμενα της (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση μιας επιπλέον αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVar με τα παρελκόμενα της.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός συγκροτήματος πυκνωτών αντιστάθμισης 150 kV με τα παρελκόμενα του (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).

Ο παραπάνω εξοπλισμός αποτυπώνεται στο σχέδιο 31457 του Κεφαλαίου 15 «Χάρτες και Σχέδια», με την προβλεπόμενη ανάπτυξη του υποσταθμού.

Σημειώνουμε ότι κατά την οριστική μελέτη του έργου από τον ανάδοχο που θα επιλεγεί μέσω διαγωνισμού, ενδέχεται να υπάρξουν τροποποιήσεις στις ακριβείς θέσεις εγκατάστασης και τις διαστάσεις του εξοπλισμού.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV γίνεται μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τον Υποσταθμό Σερίφου και τον Υποσταθμό Φολεγάνδρου. Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τους Υποσταθμούς Σερίφου και Φολεγάνδρου θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού Μήλου και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.

#### 6.1.7.4 Τεχνική Περιγραφή Υ/Σ 150/20kV Φολεγάνδρου

Θα γίνει κατασκευή ενός κτηρίου πλήρως εξοπλισμένου με όλες τις προβλεπόμενες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, διαστάσεων 52 x 20 μέτρων και μέγιστου ύψους 8 με κατάλληλα διαμορφωμένες αίθουσες και με υπόγειο χώρο όδευσης καλωδίων 150kV. Εντός του κτηρίου θα εγκατασταθεί όλος ο εξοπλισμός ισχύος GIS 150kV, οι πίνακες μέσης τάσης 20kV διανομής, καθώς και όλος ο βοηθητικός εξοπλισμός ελέγχου και προστασίας του Υποσταθμού. Εξωτερικά του κτηρίου θα αναπτυχθεί ο υπαίθριος εξοπλισμός τριών (3) αυτεπαγωγών αντιστάθμισης 150kV, 25MVA<sub>r</sub> με τα παρελκόμενα τους και δύο (2+1\*<sup>5</sup>) μετασχηματιστών 150/20kV, ισχύος 40/50MVA έκαστος, με τα παρελκόμενα τους.

Ο Εξοπλισμός GIS 150kV θα περιλαμβάνει:

- Δύο (2) Ζυγοί 150kV GIS
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς τον Υποσταθμό Μήλου με προσαρτημένη επί αυτής μια πύλης 150kV για την σύνδεση αυτεπαγωγής 150kV, 20 MVA<sub>r</sub>.
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς Υ/Σ Θήρας με προσαρτημένη επί αυτής μία πύλης 150 kV σύνδεσης αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVA<sub>r</sub>.
- Δύο πύλες 150kV σύνδεσης των δύο Μετασχηματιστών ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης του τρίτου Μετασχηματιστή ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης τρίτης αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVA<sub>r</sub>.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης πυκνωτών αντιστάθμισης 150kV.
- Μία πύλη διασύνδεσης ζυγών 150 kV GIS.
- Μετασχηματιστές μετρήσεων τάσης και Ταχυγειωτές Ζυγών 150 kV GIS.
- Ένα ζεύγος χειροκίνητων Αποζευκτών Ζυγών 150 kV στον τερματισμό του εξοπλισμού 150kV GIS προς την πλευρά της μελλοντικής του επέκτασης.
- Θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική προσθήκη επιπλέον πυλών 150 kV GIS αναχωρήσεων υποβρύχιων καλωδίων 150 kV και άλλου εξοπλισμού

Επιπλέον θα γίνει η εγκατάσταση του παρακάτω υπαίθριου εξοπλισμού 150kV:

- Δύο Μετασχηματιστές υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες, αντιστάσεις γείωσης ουδετέρου κόμβου, Μ/Σ εσωτερικής υπηρεσίας κλπ) ενώ θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική εγκατάσταση.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός επιπλέον Μετασχηματιστή υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό.

---

<sup>5</sup> \* Μελλοντική δυνατότητα



- Δύο αυτεπαγωγές 150kV, 25 MVar με τα παρελκόμενα της (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση μιας επιπλέον αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVar με τα παρελκόμενα της.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός συγκροτήματος πυκνωτών αντιστάθμισης 150 kV με τα παρελκόμενα του (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).

Ο παραπάνω εξοπλισμός αποτυπώνεται στο σχέδιο 31451 του Κεφαλαίου 15 «Χάρτες και Σχέδια», με την προβλεπόμενη ανάπτυξη του υποσταθμού.

Σημειώνουμε ότι κατά την οριστική μελέτη του έργου από τον ανάδοχο που θα επιλεγεί μέσω διαγωνισμού, ενδέχεται να υπάρξουν τροποποιήσεις στις ακριβείς θέσεις εγκατάστασης και τις διαστάσεις του εξοπλισμού.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV γίνεται μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τον Υποσταθμό Μήλου και τον Υποσταθμό Θήρας. Η χωροθέτηση του έργου έγινε πλησίον της ακτής ώστε τα υποβρύχια καλώδια να εισέλθουν απευθείας στον Υποσταθμό και να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύων 150kV επί του νησιού.

Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τους Υποσταθμούς Μήλου και Θήρας θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού Φολεγάνδρου και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.

#### 6.1.7.5 Τεχνική Περιγραφή Υ/Σ 150/20kV Σερίφου

Θα γίνει κατασκευή ενός κτηρίου πλήρως εξοπλισμένου με όλες τις προβλεπόμενες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, διαστάσεων 52 x 20 μέτρων και μέγιστου ύψους 8 με κατάλληλα διαμορφωμένες αίθουσες και με υπόγειο χώρο όδευσης καλωδίων 150kV. Εντός του κτηρίου θα εγκατασταθεί όλος ο εξοπλισμός ισχύος GIS 150kV, οι πίνακες μέσης τάσης 20kV διανομής, καθώς και όλος ο βοηθητικός εξοπλισμός ελέγχου και προστασίας του Υποσταθμού. Εξωτερικά του κτηρίου θα αναπτυχθεί ο υπαίθριος εξοπλισμός τριών (3) αυτεπαγωγών αντιστάθμισης 150kV, 25MVA με τα παρελκόμενα τους και δύο (2+1\*<sup>6</sup>) μετασχηματιστών 150/20kV, ισχύος 40/50MVA έκαστος, με τα παρελκόμενα τους.

Ο Εξοπλισμός GIS 150kV θα περιλαμβάνει:

- Δύο (2) Ζυγοί 150kV GIS
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς τον ΚΥΤ Λαυρίου με προσαρτημένες επί αυτής δύο πυλών 150kV για την σύνδεση δύο αυτεπαγωγών 150kV, 25 MVar.
- Μία πύλη 150kV GIS αναχωρήσεως υπογείου/υποβρύχιου καλωδίου προς Υ/Σ Μήλου με προσαρτημένη επί αυτής μία πύλης 150 kV σύνδεσης αυτεπαγωγής 150kV, 25 MVar.
- Δύο πύλες 150kV σύνδεσης των δύο Μετασχηματιστών ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.

---

<sup>6</sup> \* Μελλοντική δυνατότητα



- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης του τρίτου Μετασχηματιστή ισχύος 150/20kV, 40/50MVA.
- Μία πύλη 150kV μελλοντικής σύνδεσης πυκνωτών αντιστάθμισης 150kV.
- Μία πύλη διασύνδεσης ζυγών 150 kV GIS.
- Μετασχηματιστές μετρήσεων τάσης και Ταχυγειωτές Ζυγών 150 kV GIS.
- Ένα ζεύγος χειροκίνητων Αποζευκτών Ζυγών 150 kV στον τερματισμό του εξοπλισμού 150kV GIS προς την πλευρά της μελλοντικής του επέκτασης.
- Θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική προσθήκη επιπλέον πυλών 150 kV GIS αναχωρήσεων υποβρύχιων καλωδίων 150 kV και άλλου εξοπλισμού

Επιπλέον θα γίνει η εγκατάσταση του παρακάτω υπαίθριου εξοπλισμού 150kV:

- Δύο Μετασχηματιστές υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες, αντιστάσεις γείωσης ουδετέρου κόμβου, Μ/Σ εσωτερικής υπηρεσίας κλπ) ενώ θα προβλεφθεί χώρος για την μελλοντική εγκατάσταση.
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός επιπλέον Μετασχηματιστή υποβιβασμού 150/20kV ισχύος 40/50MVA με τον παρελκόμενο εξοπλισμό.
- Τρεις αυτεπαγωγές 150kV, 25 MVar με τα παρελκόμενα της (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).
- Πρόβλεψη χώρου για την εγκατάσταση ενός συγκροτήματος πυκνωτών αντιστάθμισης 150 kV με τα παρελκόμενα του (αλεξικέραυνα 150 kV, υπαίθρια ακροκιβώτια καλωδίων 150 kV, καλώδια 150 kV, εναέριοι αγωγοί, σφικτήρες κλπ).

Ο παραπάνω εξοπλισμός αποτυπώνεται στο σχέδιο 31449 του Κεφαλαίου 15 «Χάρτες και Σχέδια», με την προβλεπόμενη ανάπτυξη του υποσταθμού.

Σημειώνουμε ότι κατά την οριστική μελέτη του έργου από τον ανάδοχο που θα επιλεγεί μέσω διαγωνισμού, ενδέχεται να υπάρξουν τροποποιήσεις στις ακριβείς θέσεις εγκατάστασης και τις διαστάσεις του εξοπλισμού.

Η σύνδεση του Υποσταθμού με το Σύστημα Μεταφοράς 150kV γίνεται μέσω δύο καλωδιακών γραμμών μεταφοράς 150kV με τον ΚΥΤ Λαυρίου και τον Υποσταθμό Μήλου. Η χωροθέτηση του έργου έγινε πλησίον της ακτής ώστε τα υποβρύχια καλώδια να εισέλθουν απευθείας στον Υποσταθμό και να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύων 150kV επί του νησιού.

Τα δύο (τριπολικά) υποβρύχια καλώδια από τον ΚΥΤ Λαυρίου και τον Υποσταθμό Μήλου θα εισέλθουν στο υπόγειο του Υποσταθμού Σερίφου και θα συνδεθούν στις δυο πύλες γραμμών μεταφοράς 150kV τεχνολογίας GIS οι οποίες βρίσκονται στο ισόγειο.

#### 6.1.7.6 Εργασίες κατασκευής των υποσταθμών

Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού είναι απαραίτητο να κατασκευασθούν μέσα στο γήπεδο του υποσταθμού, τηρουμένων όλων των πολεοδομικών διατάξεων που ισχύουν στην περιοχή οι παρακάτω κατηγορίες δομικών έργων:

- Χωματοургικές εργασίες για τη διαμόρφωση, οριζοντιοποίηση και αποστράγγιση του γηπέδου του κάθε Υποσταθμού.
- Κατασκευή κτίριου GIS του Υποσταθμού διαστάσεων 60X20 μέτρων περίπου και μέγιστου ύψους 8 μέτρων.
- Περίφραξη του γηπέδου με δικτυωτό σύρμα με μεταλλικούς ορθοστάτες και αντηρίδες ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση ανθρώπων και ζώων στο χώρο του υποσταθμού.
- Κατασκευή των εσωτερικών δρόμων του Υποσταθμού.
- Κατασκευή των βάσεων από σκυρόδεμα για την εγκατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, καθώς και κατασκευή καναλιών διελεύσεως υπογείων καλωδίων.
- Κατασκευή του δικτύου γειώσεως και του δικτύου αντικεραυνικής προστασίας του υποσταθμού.
- Κατασκευή οικίσκων SVC και H/Z.

Περιμετρικά του υποσταθμού και όπου αυτό είναι τεχνικά δυνατό θα γίνει δενδροφύτευση με δένδρα υψηλής και μεσαίας ανάπτυξης, κατάλληλα για το κλίμα και τη μορφολογία της περιοχής.

Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών που πιθανόν να προκύψουν κατά τις μελλοντικές επεκτάσεις θα απομακρύνονται εκτός ορίων του έργου, σε νόμιμα χωροθετημένες προς τούτο περιοχές, ή σε εγκαταλειμμένους δανειοθαλάμους ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ή σε ανενεργά λατομεία, ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Τα υλικά συσκευασίας (στροφέια, χάρτινες και ξύλινες συσκευασίες) καθώς και τα υποπροϊόντα της ανέγερσης (τεμάχια καλωδίων, αγωγών) θα συλλέγονται, θα αποθηκεύονται προσωρινά και θα προωθούνται για ανακύκλωση σύμφωνα με την νομοθεσία.

## **6.2 Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών/ συνοδών εγκαταστάσεων και έργων/δραστηριοτήτων**

### **6.2.1 Αναλυτική περιγραφή των κτιριακών έργων**

Όλα τα υφιστάμενα και προβλεπόμενα κτιριακά έργα που αποτελούν αντικείμενο της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έχουν ήδη παρουσιαστεί στις ανωτέρω παραγράφους του παρόντος Κεφαλαίου.

### **6.2.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών**

Επισημαίνονται τα εξής, όσον αφορά στη σύνδεση των επιμέρους τμημάτων του προτεινόμενου έργου με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο:

- Η πρόσβαση στους Υποσταθμούς θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Τα γήπεδα των Υ/Σ Θήρας, Μήλου και Φολεγάνδρου βρίσκονται επί ασφαλτοστρωμένων οδών και δεν απαιτούνται επεμβάσεις.
- Η πρόσβαση στον Υ/Σ Σερίφου γίνεται μέσω μικρού τμήματος χωματόδρομου (μήκους περίπου 50μ.). Είναι πιθανό να χρειαστούν μικρής κλίμακας εργασίες βελτίωσης του τμήματος αυτού.
- Τέλος, το υπόγειο έργο κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επομένως δεν απαιτούνται δρόμοι πρόσβασης.

Πριν την έναρξη της κατασκευής του υπόγειου έργου, ο φορέας κατασκευής θα προμηθευτεί τα σχέδια των υφιστάμενων δικτύων υποδομής που απαντώνται στην περιοχή κατασκευής και θα πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες ενέργειες, ώστε η κατασκευή του έργου να μην τα επηρεάσει.

### 6.2.3 Χώροι στάθμευσης

Σε κάθε ένα από τους προτεινόμενους υποσταθμούς Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας θα διαμορφωθούν έως και 5 υπαίθριες θέσεις στάθμευσης.

### 6.2.4 Τεχνική περιγραφή και σχετικό διάγραμμα μηχανολογικών εγκαταστάσεων

Η τεχνική περιγραφή των εργασιών για την εγκατάσταση των υποβρύχιων και υπόγειων καλωδίων και των προτεινόμενων υποσταθμών έχει ήδη παρουσιαστεί ανωτέρω. Τα σχετικά διαγράμματα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 15 «Χάρτες και Σχέδια»** της παρούσας ΜΠΕ.

### 6.2.5 Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται, καθώς και κατανομή της κατάληψης ανά επιμέρους έργου

Η κατάληψη εδάφους που προβλέπεται κατανεμημένη στα επιμέρους τμήματα του προτεινόμενου έργου έχει ως εξής:

- Το εμβαδό του Υ/Σ Θήρας είναι  $21.150,67\text{m}^2$ .
- Το εμβαδό του Υ/Σ Μήλου είναι  $13.608,75\text{m}^2$ .
- Το εμβαδό του Υ/Σ Φολεγάνδρου είναι  $16.808,16\text{m}^2$ .
- Το εμβαδό του Υ/Σ Σερίφου είναι  $17.026,19\text{m}^2$ .
- Το συνολικό εμβαδό του υπόγειου έργου στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής εκτιμάται σε  $(907\text{m} \times 2\text{m}) = 1.814\text{m}^2$ .
- Το συνολικό εμβαδό του υπόγειου έργου στην Π.Ε. Θήρας εκτιμήθηκε σε  $(2.749,23\text{m} \times 2\text{m}) = 5.513,9\text{m}^2$ . Από αυτά,  $(2.039\text{m} \times 2\text{m}) = 4.077,48\text{m}^2$  βρίσκονται στη νήσο Φολεγάνδρο και  $(718,21\text{m} \times 2\text{m}) = 1.436,42\text{m}^2$  βρίσκονται στη νήσο Θήρα.
- Το συνολικό εμβαδό του υπόγειου έργου στην Π.Ε. Μήλου εκτιμήθηκε σε  $(15.683,6\text{m} \times 2\text{m}) = 31.367,2\text{m}^2$ . Από αυτά,  $(1.539\text{m} \times 2\text{m}) = 3.078\text{m}^2$  βρίσκονται στη νήσο Σέριφο και  $(14.144,6\text{m} \times 2\text{m}) = 28.289,2\text{m}^2$  βρίσκονται στη νήσο Μήλο.
- Το συνολικό εμβαδό του υπόγειου έργου στην Π.Ε. Νάξου εκτιμήθηκε σε  $(527,64\text{m} \times 2\text{m}) = 1.055,28\text{m}^2$ .

Η κατάληψη που προκύπτει από το υποβρύχιο έργο προκύπτει ως εξής:

- Τα φρεάτια συνδέσμων υπογείων και υποβρυχίων καλωδίων εκτιμήθηκαν σε 24m<sup>2</sup> (διαστάσεις 14 X 4 μέτρα). Από ένα φρεάτιο θα κατασκευαστεί στο Λαύριο και στις νήσους Σέριφο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο. Δυο φρεάτια θα κατασκευαστούν στη νήσο Μήλο.
- Το συνολικό εμβαδό του υποβρύχιου έργου κατά τη φάση κατασκευής για το τμήμα Λαύριο-Σέριφος υπολογίζεται σε 109.390m<sup>2</sup> (30m X 2,5m X 2 + 109.240m X 1m)
- Το συνολικό εμβαδό του υποβρύχιου έργου κατά τη φάση κατασκευής για το τμήμα Σέριφος-Μήλος υπολογίζεται σε 46.790m<sup>2</sup> (30m X 2,5m X 2 + 46.640m X 1m)
- Το συνολικό εμβαδό του υποβρύχιου έργου κατά τη φάση κατασκευής για το τμήμα Μήλος-Φολέγανδρος υπολογίζεται σε 55.090m<sup>2</sup> (30m X 2,5m X 2 + 54.940m X 1m)
- Το συνολικό εμβαδό του υποβρύχιου έργου κατά τη φάση κατασκευής για το τμήμα Φολέγανδρος-Θήρα υπολογίζεται σε 59.9905m<sup>2</sup> (30m X 2,5m X 2 + 59.840 m X 1m)
- Το συνολικό εμβαδό του υποβρύχιου έργου κατά τη φάση κατασκευής για το τμήμα Θήρα-Νάξος υπολογίζεται σε 82.190m<sup>2</sup> (30m X 2,5m X 2 + 82.040m X 1m)

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το συνολικό εμβαδό κατάληψης του υπό μελέτη έργου.

**Πίνακας 6.2-1 Συνολικό εμβαδό χερσαίας κατάληψης υπό μελέτη έργου**

| Επιμέρους τμήματα του έργου                                           | Εμβαδό κατάληψης στη φάση κατασκευής (m <sup>2</sup> ) | Εμβαδό κατάληψης στη φάση λειτουργίας (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Υποσταθμός Θήρας                                                      | 21.151                                                 | 21.151                                                  |
| Υποσταθμός Μήλου                                                      | 13.609                                                 | 13.609                                                  |
| Υποσταθμός Φολεγάνδρου                                                | 16.808                                                 | 16.808                                                  |
| Υποσταθμός Σεριφου                                                    | 17.026                                                 | 17.026                                                  |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής                             | 2.102                                                  | 24                                                      |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Θήρας                                          | 1.214                                                  | 0                                                       |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Μήλου (συμπεριλαμβανομένων των φρεατίων)       | 28.429                                                 | 384                                                     |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Νάξου (συμπεριλαμβανομένων των φρεατίων)       | 1.055                                                  | 0                                                       |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Σεριφου (συμπεριλαμβανομένων των φρεατίων)     | 2.787                                                  | 48                                                      |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Φολεγάνδρου (συμπεριλαμβανομένων των φρεατίων) | 3.775                                                  | 96                                                      |

| Επιμέρους τμήματα του έργου                | Εμβαδό κατάληψης στη φάση κατασκευής (m2) | Εμβαδό κατάληψης στη φάση λειτουργίας (m2) |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Φρεάτια Συνδέσμων Μετάβασης στο Λαύριο     | 56                                        | 56                                         |
| Φρεάτια Συνδέσμων Μετάβασης στη Σέριφο     | 112                                       | 112                                        |
| Φρεάτια Συνδέσμων Μετάβασης στη Μήλο       | 112                                       | 112                                        |
| Φρεάτια Συνδέσμων Μετάβασης στη Φολεγάνδρο | 224                                       | 224                                        |
| Φρεάτια Συνδέσμων Μετάβασης στη Θήρα       | 112                                       | 112                                        |
| Φρεάτιο Συνδέσμων στη Νάξο                 | 56                                        | 56                                         |
| Υποβρύχιο τμήμα Λαυρίου-Σεριφου            | 109.390                                   | 0                                          |
| Υποβρύχιο τμήμα Σεριφου-Μήλου              | 46.790                                    | 0                                          |
| Υποβρύχιο τμήμα Μήλου-Φολεγάνδρου          | 55.290                                    | 0                                          |
| Υποβρύχιο τμήμα Φολεγάνδρου-Θήρας          | 59.990                                    | 0                                          |
| Υποβρύχιο τμήμα Θήρας-Νάξου                | 82.190                                    | 0                                          |
| <b>Σύνολο</b>                              | <b>462.28</b>                             | <b>69.82</b>                               |

Στην περίοδο της λειτουργίας θεωρείται ως κατάληψη μόνο η κατάληψη των γηπέδων των Υ/Σ και των φρεατίων σύνδεσης των καλωδίων που βρίσκονται στα χερσαία τμήματα.

Επίσης δεν προσμετρήθηκαν στον Πίνακα τα εξής εμβαδά καθώς δεν αφορούν επιπρόσθετη κατάληψη:

- ΚΥΤ Λαυρίου 26.622,04m<sup>2</sup> (πρόκειται για υφιστάμενο έργο)
- Υ/Σ Νάξου 22.783,31m<sup>2</sup> (πρόκειται για υφιστάμενο υποσταθμό)

## 6.3 Φάση κατασκευής

### 6.3.1 Χρονοδιάγραμμα εργασιών και σταδίων κατασκευής

Οι αδειοδοτήσεις (ΑΕΠΟ, απαλλοτριώσεις, άδεια χρήσης αιγιαλού και παραλίας, πολεοδομική άδεια) αναμένεται, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα να ολοκληρωθούν εντός του Α' εξαμήνου του 2022.

Η κατασκευή προβλέπεται να ξεκινήσει τμηματικά εντός του Α' εξαμήνου του 2021 και να ολοκληρωθεί το Β' εξάμηνο του 2023.

### 6.3.2 Επιμέρους τεχνικά έργα

Η περιγραφή του εξοπλισμού που περιλαμβάνουν οι προτεινόμενοι Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150 kV/MT Σεριφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας και των έργων για την εγκατάσταση των υποβρύχιων και υπόγειων

καλωδίων έχει ήδη παρουσιαστεί ανωτέρω, στην § 6.1 «Αναλυτική περιγραφή του έργου» της παρούσας ΜΠΕ.

### 6.3.3 Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού του έργου της παρούσας ΜΠΕ δεν προβλέπεται η δημιουργία εργοταξιακών χώρων πλέον αυτών που αφορούν στην κατασκευή των υποσταθμών που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη.

Όσον αφορά στα θέματα δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων είναι πιθανόν να απαιτηθούν, δεδομένου ότι με βάση το ισοζύγιο χωματισμών που αναφέρεται στην παρ. 6.3 σε όλες τις περιπτώσεις των προτεινόμενων υποσταθμών αναμένεται πλεόνασμα χωματισμών με εξαίρεση την Φολεγάνδρo και τη Θήρα, όπου υπάρχει ανάγκη δανείων.

Σε κάθε περίπτωση η προσέγγιση που έχει υιοθετηθεί είναι οι πλεονάζουσες ποσότητες να αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νόμου 4014/2011 ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ. Στην περίπτωση της Φολεγάνδρου θα γίνει προσπάθεια να αποφευχθεί η κατασκευή δανειοθαλάμου και θα γίνει προσπάθεια λήψης των απαιτούμενων ποσοτήτων μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ.

### 6.3.4 Αναγκαία υλικά κατασκευής

Για την κατασκευή των έργων τα κυριότερα υλικά που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν είναι τα εξής:

- Σκυρόδεμα, και οπλισμός για την κατασκευή των κτιριακών έργων, για την επικάλυψη των ορυγμάτων τοποθέτησης των υπογείων και των υποβρύχιων γραμμών μεταφοράς, καθώς και για τις περιφράξεις και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου των εγκαταστάσεων.
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός εργοστασιακής κατασκευής για τους Υ/Σ
- Υπόγειοι και υποβρύχιοι αγωγοί, περίβλημα από χυτοσίδηρο κλπ, για την προστασία τους.

Το υποβρύχιο τμήμα των καλωδίων θα είναι τριπολικά, τύπου XLPE με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου και μονό ή διπλό οπλισμό με χαλύβδινα ή συνθετικά συρματίδια (αναλόγως του βάθους πόντισης). Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται παραπάνω στο κεφάλαιο 6.1.5.

Το υπόγειο τμήμα των καλωδίων θα είναι τύπου XLPE, μονοπολικά, με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου ή αλουμίνιο. Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται παραπάνω στο κεφάλαιο 6.1.6.

Η προμήθεια των ως άνω αναφερόμενων υλικών θα πραγματοποιηθεί από το εμπόριο.

Το ισοζύγιο χωματισμών του υπό μελέτη έργου παρουσιάζεται στην ενότητα «6.3.6 Πλεονάζοντα υλικά - Στερεά απόβλητα» της παρούσας ΜΠΕ.

### 6.3.5 Υγρά απόβλητα

Κατά την κατασκευή των υπό μελέτη έργων, προβλέπεται να παραχθούν τα συνήθη υγρά απόβλητα που παράγονται σε έργα κατασκευής αυτού του τύπου, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υπόγεια και υποβρύχια

τμήματα του έργου αποτελούνται από προ-κατασκευασμένα τμήματα, τα οποία δεν κατασκευάζονται στην περιοχή του έργου.

Για την συλλογή των υγρών αστικών λυμάτων, που θα παραχθούν από το προσωπικό που θα εργάζεται στην κατασκευή των έργων, θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες. Θεωρώντας εργοτάξιο 10-12 ατόμων, εκτιμάται παροχή λυμάτων ίση με:

$$50 \text{ lit/ άτομο/ ημέρα} \times 10-12 \text{ άτομα} = 500-600 \text{ lit/ ημέρα ή } 0,5-0,6 \text{ m}^3/\text{ημέρα}.$$

Η διάθεση των λυμάτων που θα συλλέγονται, θα γίνεται μέσω αδειοδοτημένων εταιρειών οι οποίες θα διαχειρίζονται κατάλληλα τα λύματα.

Τα χρησιμοποιημένα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) που θα προκύπτουν από τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό της κατασκευής, θα συλλέγονται και θα αποθηκεύονται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης υγρών αποβλήτων, μέχρι την παράδοσή τους σε εγκεκριμένους συλλέκτες ΑΛΕ.

Στην περιοχή κατασκευής δεν προβλέπεται να γίνεται πλύση ή συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής, καθώς αυτή θα γίνεται είτε σε εξειδικευμένα συνεργεία.

Για τη διάθεση υγρών αποβλήτων ισχύει η υπ. αρ. Ε1β/221/1965 (Β’ 138) Υγειονομική Διάταξη (Υ.Δ.) περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Γ1/17831/07.12.1971 (Β’ 986), Γ4/1305/02.08.1974 (ΕΚ Β’ 801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π. οικ. 133551/30.09.2008 Υ.Δ. Ισχύει επίσης ο Ν. 4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

### 6.3.6 Πλεονάζοντα υλικά - Στερεά απόβλητα

Στη φάση του έργου θα παράγονται αστικού τύπου απορρίμματα από το εργατικό δυναμικό. Τα εν λόγω απορρίμματα θα συλλέγονται σε κάδους της δημοτικής αρχής, που θα εκκενώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τα οχήματα του δήμου. Τα απόβλητα αυτά δεν είναι τοξικά και δεν αποτελούν κίνδυνο για το έδαφος, στο οποίο τελικά θα καταλήξουν (ΧΥΤΑ). Μία πρώτη εκτίμηση του όγκου των οικιακών απορριμμάτων που θα παράγονται κατά την φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου, ανά εργοτάξιο, μπορεί να γίνει με βάση τις παρακάτω παραδοχές:

- η μέση τιμή απορριμμάτων στον εργασιακό χώρο είναι 0,4 κιλά/ ημέρα/ άτομο,
- ο εκτιμώμενος μέσος αριθμός εργαζομένων/ ημέρα ανέρχεται στους 10-12 στην φάση κατασκευής, ανά εργοτάξιο.

Συμπερασματικά, παράγονται περί τα 4-4,8 κιλά αστικών απορριμμάτων, ανά ημέρα, ανά εργοτάξιο. Το ειδικό βάρος των αστικών απορριμμάτων κυμαίνεται μεταξύ των 180 - 415 κιλά/m<sup>3</sup>, με τυπική τιμή τα 300 κιλά/m<sup>3</sup> περίπου (Tchobanoglous, Thiesen, Vigil, 1993). Επομένως, η παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων αντιστοιχεί σε ελάχιστο όγκο ~0,013 m<sup>3</sup>/ημέρα/εργοτάξιο. Τα εν λόγω απορρίμματα θα συλλέγονται σε κάδους της δημοτικής αρχής και απομακρύνονται από τα οχήματα του δήμου.

Άλλα απόβλητα που δύναται να παραχθούν στη φάση κατασκευής των έργων, όπως τα φθαρμένα ανταλλακτικά ή υλικά από τον κινητό εξοπλισμό (π.χ. ελαστικά, ελαστικοί ή μεταλλικοί σωλήνες κ.ά.), θα παραδίδονται - επιστρέφονται στους προμηθευτές.

Τέλος, απόβλητα όπως τα εξής: ορυκτέλαια, πετρελαιοειδή λιπαντικά, στουπιά με πετρελαιοειδή, ανταλλακτικά μηχανημάτων, μπαταρίες - συσσωρευτές αυτοκινήτων, φορτηγών, αναλώσιμα αυτοκινήτων,

φορητών, όπως τακάκια, φίλτρα λαδιού, φίλτρα αέρα κλπ., θα συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και θα απομακρύνονται από εξουσιοδοτημένες εταιρείες διαχείρισης.

**Πίνακας 6.3-1 Κωδικοί κατά ΕΚΑ (Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων) των αποβλήτων που δύναται να παραχθούν στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου**

| Κωδικός   | Κατηγορία αποβλήτου                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13        | Απόβλητα ελαίων και απόβλητα υγρών καυσίμων (εκτός βρωσίμων ελαίων, 05 και 12)                                                                                |
| 13 02     | απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης                                                                                                        |
| 13 07     | απόβλητα υγρών καυσίμων                                                                                                                                       |
| 13 07 01* | καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ                                                                                                                        |
| 13 07 02* | βενζίνη                                                                                                                                                       |
| 17        | Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (περιλαμβάνεται χώμα εκσκαφής από ρυπασμένες τοποθεσίες)                                                             |
| 17 01     | σκυρόδεμα, τούβλα, πλακίδια και κεραμικά                                                                                                                      |
| 17 01 01  | σκυρόδεμα                                                                                                                                                     |
| 17 03     | μείγματα ασφάλτου και ορυκτής πίσσας, λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας                                                                                     |
| 17 03 01* | μείγματα ορυκτής ασφάλτου που περιέχουν λιθανθρακόπισσα                                                                                                       |
| 20        | Δημοτικά απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), περιλαμβανομένων μερών χωριστά συλλεγόντων |
| 20 01     | χωριστά συλλεγόντα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)                                                                                                           |
| 20 01 08  | βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης                                                                                                     |
| 20 02 01  | βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα                                                                                                                                    |
| 20 02 02  | χώματα και πέτρες                                                                                                                                             |
| 20 03 01  | ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα                                                                                                                                   |

Πηγή: Κατάλογος αποβλήτων σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. [Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.)].

#### 6.3.6.1 Ισοζύγιο χωματισμών υπό μελέτη έργου

##### 6.3.6.1.1 Υποσταθμοί (Υ/Σ) 150/20kV Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας

#### **Υ/Σ 150/20kV Σερίφου**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου 25.000m<sup>3</sup> (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου 4.000 m<sup>3</sup>.

Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα 21.000 m<sup>3</sup>. Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

#### **Υ/Σ 150/20kV Μήλου**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου 3.000m<sup>3</sup> (για στάθμη ισοπέδωσης 7m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου 300 m<sup>3</sup>.

Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα 2.700 m<sup>3</sup>. Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους



περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

#### **Υ/Σ 150/20kV Φολεγάνδρου**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $6.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $13.000\text{m}^3$ .

Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα  $7.000\text{m}^3$ .

#### **Υ/Σ 150/20kV Θήρας**

Ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $9.500(3.500+6.000)\text{m}^3$ , ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $11.300(11.000+300)\text{m}^3$ . (για στάθμη ισοπέδωσης 13,5μ. στο ανατολικό τμήμα του υποσταθμού και 20μ. στο δυτικό).

Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα  $1.800\text{m}^3$ .

#### **6.3.6.1.2 Υπόγεια τμήματα του έργου**

Επισημαίνονται τα εξής, όσον αφορά στα υπόγεια τμήματα του έργου:

- Στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $4.000\text{m}^3 - 5.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1.000\text{m}^3 - 1.250\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $2.750\text{m}^3 - 4.000\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Μήλου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $48.000\text{m}^3 - 52.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $12.000\text{m}^3 - 13.000\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $35.000\text{m}^3 - 40.000\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Θήρας, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $8.000\text{m}^3 - 9.500\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $2.000\text{m}^3 - 2.375\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $5.625\text{m}^3 - 7.500\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Νάξου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $1.500\text{m}^3 - 2.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $375\text{m}^3 - 500\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $1.000\text{m}^3 - 1.625\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Σερίφου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $5000\text{m}^3 - 7.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1250\text{m}^3 - 1750\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $3750\text{m}^3 - 5250\text{m}^3$ .

- Στην Π.Ε. Φολεγάνδρου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $7000\text{m}^3 - 9.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1750\text{m}^3 - 2250\text{m}^3$ ).

Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $5250\text{m}^3 - 6750\text{m}^3$ .

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική ποσότητα του υλικού εκσκαφής του έργου προς επαναχρησιμοποίηση ή απομάκρυνση και απόθεση ανέρχεται σε  $53.375\text{m}^3 - 65.125\text{m}^3$ .

Τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

#### Υποθαλάσσια τμήματα του έργου

Λαμβάνοντας υπόψη το σχεδιασμό του έργου, αναφορικά με τις υποθαλάσσιες εκσκαφές, παρακάτω δίνεται η εκτίμηση του μέγιστου όγκου υλικών που μπορεί να προκύψει, αν σε όλη τη διαδρομή τηρηθεί το μέγιστο βάθος τάφρου για τα μεγαλύτερα βάθη (1m). Συγκεκριμένα, για τα υποθαλάσσια τμήματα του έργου επισημαίνονται τα εξής:

- Για το τμήμα Λαύριο-Σέριφος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $112.000\text{m}^3$
- Για το τμήμα Σέριφος-Μήλος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $49.400\text{m}^3$
- Για το τμήμα Μήλος-Φολέγανδρος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $56.500\text{m}^3$
- Για το τμήμα Φολέγανδρος-Θήρα, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $61.500\text{m}^3$
- Για το τμήμα Θήρα-Νάξος, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $83.500\text{m}^3$

Από τις παραπάνω ποσότητες ένα μικρό τμήμα (~ 0,08%) θα επαναχρησιμοποιηθεί ενώ οι υπόλοιπες θα παραμείνουν προσωρινά στο χώρο της εκσκαφής, από όπου θα απομακρυνθούν με φυσικό τρόπο σε σύντομο χρονικό διάστημα.

#### **6.3.7 Εκπομπές ρύπων στον αέρα από την κατασκευή του έργου**

Ακολούθως παρουσιάζεται μία εκτίμηση των ρύπων που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα από την λειτουργία ενός τυπικού εργοταξίου, που δύναται να χρησιμοποιηθεί στη φάση κατασκευής.

Στη φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων, οι κύριες πηγές εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων είναι οι εξής:

- Οι εκπομπές αερίων ρύπων από τα διάφορα μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές κλπ)
- Σκόνη από τις εκσκαφές και από τις εργασίες σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες.

Σε ένα τυπικό εργοτάξιο κατασκευής δύναται να λειτουργούν τα εξής μηχανήματα:

- Προωθητήρας
- Grader (διαμορφωτήρας)
- Αεροσυμπιεστής

- Ανατρεπόμενα οχήματα διαφόρων ωφέλιμων φορτίων
- Φορτωτής
- Αναμικτήρας σκυροδέματος
- Οδοστρωτήρας
- Διαστρωτήρας ασφαλτοσκυροδέματος
- Μηχανικός εκσκαφέας
- Εκσκαφέας JCB.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο τύπος καυσίμου που χρησιμοποιεί κάθε ένα από αυτά τα μηχανήματα και η εκτιμώμενη ημερήσια κατανάλωση καυσίμου.

**Πίνακας 6.3-2 Μηχανήματα/οχήματα εργοταξίου, τύπος χρησιμοποιούμενου καυσίμου και εκτιμώμενη κατανάλωση**

| Μηχάνημα / Όχημα                 | Καύσιμο            | Κατανάλωση (lt/ημέρα) |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Πρωθητήρας                       | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 110                   |
| Grader (διαμορφωτήρας)           | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 112                   |
| Μηχανικός εκσκαφέας              | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 80                    |
| Αεροσυμπιεστής                   | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 40                    |
| Ανατρεπόμενα οχήματα             | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 80                    |
| Φορτωτής                         | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 40                    |
| Οδοστρωτήρας                     | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 110                   |
| Διαστρωτήρας ασφαλτοσκυροδέματος | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 109                   |
| Εκσκαφέας JCB                    | Ακάθαρτο πετρέλαιο | 108                   |
| Αναμικτήρας σκυροδέματος         | Βενζίνη            | 17                    |

Οι κύριοι ατμοσφαιρικοί ρύποι που εκπέμπονται από την λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων είναι:

- μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- υδρογονάνθρακες (VOC)
- διάφορα οξείδια του αζώτου (NO<sub>x</sub>)
- διάφορα οξείδια του θείου (SO<sub>x</sub>)

Οι συντελεστές εκπομπής καυσαερίων ανά τόνο (tn) καυσίμου με βάση τη βιβλιογραφία δίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

**Πίνακας 6.3-3 Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων (Kg ρύπου/ Kg καυσίμου)**

| Καύσιμο | CO    | VOC   | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> | TSP   |
|---------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
| Diesel  | 0,049 | 0,025 | 0,017           | 0,006           | 0,014 |
| Βενζίνη | 0,590 | 0,021 | 0,052           | -               | -     |

Με βάση τους παραπάνω συντελεστές εκπομπής και τις παραδοχές ότι τα μηχανήματα του εργοταξίου δεν θα λειτουργούν ταυτόχρονα στο σύνολο τους, οι συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων για ένα δυσμενές

σενάριο ταυτόχρονης λειτουργίας των περισσότερων μηχανημάτων παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 6.3-4 Ημερήσια κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα**

| Τύπος Εργοταξίου         | Αριθμός Οχημάτων | Είδος Καυσίμου | Ημερήσια Κατανάλωση Καυσίμου ανά Όχημα (lt/d) | Ημερήσια Κατανάλωση Καυσίμου ανά Όχημα (Kg/d) |
|--------------------------|------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Εκσκαφέας JCB            | 2                | Πετρέλαιο      | 108                                           | 86                                            |
| Μηχανικός Εκσκαφέας      | 2                | Πετρέλαιο      | 80                                            | 64                                            |
| Πρωθητήρας               | 2                | Πετρέλαιο      | 110                                           | 88                                            |
| Grader                   | 2                | Πετρέλαιο      | 112                                           | 90                                            |
| Ανατρεπόμενα οχήματα     | 8                | Πετρέλαιο      | 80                                            | 64                                            |
| Φορτωτής                 | 3                | Πετρέλαιο      | 40                                            | 32                                            |
| Αεροσυμπιεστής           | 2                | Πετρέλαιο      | 40                                            | 32                                            |
| Οδοστρωτήρας             | 2                | Πετρέλαιο      | 110                                           | 88                                            |
| Διαστρωτήρας ασφαλτ/τος  | 1                | Πετρέλαιο      | 109                                           | 87                                            |
| Αναμικτήρας σκυροδέματος | 1                | Βενζίνη        | 17                                            | 11.9                                          |

**Πίνακας 6.3-5 Συντελεστές εκπομπής ρύπων και ρυθμός εκπομπής ρύπων**

| Ρύπος                                                     | CO           | NOx          | VOC          | SO2                   | TSP          |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|
| <b>Συντελεστές Εκπομπής Ρύπων (Kg ρύπου/ Kg καυσίμου)</b> |              |              |              |                       |              |
| Πετρέλαιο                                                 | 0.049        | 0.017        | 0.025        | 0.006                 | 0.014        |
| Βενζίνη                                                   | 0.590        | 0.052        | 0.021        | -                     | -            |
|                                                           |              |              |              |                       |              |
| Ειδικό Βάρος Πετρελαίου                                   | (Kg/lt)      | 0.8          |              |                       |              |
| Ειδικό Βάρος Βενζίνης                                     | (Kg/lt)      | 0.7          |              |                       |              |
| <b>Ρυθμός Εκπομπής Ρύπων (gr/sec)</b>                     | <b>CO</b>    | <b>NOx</b>   | <b>VOC</b>   | <b>SO<sub>2</sub></b> | <b>TSP</b>   |
| Εκσκαφέας JCB                                             | 0.294        | 0.102        | 0.150        | 0.036                 | 0.084        |
| Μηχανικός Εκσκαφέας                                       | 0.218        | 0.076        | 0.111        | 0.027                 | 0.062        |
| Πρωθητήρας                                                | 0.299        | 0.104        | 0.153        | 0.037                 | 0.086        |
| Grader                                                    | 0.305        | 0.106        | 0.156        | 0.037                 | 0.087        |
| Ανατρεπόμενα οχήματα                                      | 0.871        | 0.302        | 0.444        | 0.107                 | 0.249        |
| Φορτωτής                                                  | 0.163        | 0.057        | 0.083        | 0.020                 | 0.047        |
| Αεροσυμπιεστής                                            | 0.109        | 0.038        | 0.056        | 0.013                 | 0.031        |
| Οδοστρωτήρας                                              | 0.299        | 0.104        | 0.153        | 0.037                 | 0.086        |
| Διαστρωτήρας ασφαλτ/τος                                   | 0.148        | 0.051        | 0.076        | 0.018                 | 0.042        |
| Αναμικτήρας σκυροδέματος                                  | 0.244        | 0.021        | 0.009        | 0.000                 | 0.000        |
| <b>Σύνολο</b>                                             | <b>2.151</b> | <b>0.746</b> | <b>1.097</b> | <b>0.263</b>          | <b>0.614</b> |

### 6.3.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής του έργου

#### 6.3.8.1 Βασικές αρχές μεθοδολογίας πρόβλεψης στάθμης θορύβου από κατασκευαστικές εργασίες

Η πρόβλεψη του επιπέδου ηχητικής στάθμης για τις **σταθερές πηγές** λειτουργίας ενός εργοταξίου περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

1. Ανάλυση της σύνθεσης του εργοταξίου και καθορισμός της στάθμης  $L_{Aeq}$  στα 10m για κάθε μεμονωμένη πηγή (μηχάνημα, εγκαταστάσεις, κλπ) με βάση του πίνακες του Παραρτήματος C του πρότυπου BS5228.
2. Στην περίπτωση που η απόσταση του ελεγχόμενου σημείου από το γεωμετρικό κέντρο του εργοταξίου είναι άλλη από 10m αφαιρείται από τη στάθμη  $L_{Aeq}$  του προηγούμενου βήματος η διόρθωση λόγω απόστασης (σε dB) που προκύπτει από τις παρακάτω σχέσεις ανάλογα με τη φύση της επιφανείας του εδάφους της περιοχής που μεσολαβεί μεταξύ του εργοταξίου και του σημείου ελέγχου.  
 $K_h = 20 \log_{10}(R/10)$ , αν πρόκειται περί “σκληρής επιφανείας”  
 $K_s = [25 \log_{10}(R/10)]^{-2}$ , αν πρόκειται περί “μαλακής επιφανείας”
3. Μείωση της στάθμης  $L_{Aeq}$  λόγω ηχομειωτικής λειτουργίας πιθανών αντιθορυβικών πετασμάτων ή άλλων εμποδίων και των ανακλάσεων, για κάθε πηγή ξεχωριστά.
4. Συνδυασμός των δεικτών  $L_{Aeq}$  κάθε πηγής και αναγωγή στο σύνολο της χρονικής διάρκειας λειτουργίας του εργοταξίου.

Στην μέθοδο που αφορά **κινητές πηγές** σύμφωνα με το Βρετανικό πρότυπο διακρίνονται δύο περιπτώσεις:

- Κίνηση πηγής σε περιορισμένο χώρο (π.χ. εντός των ορίων του εργοταξίου):

Η μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη του  $L_{Aeq}$  και για δραστηριότητες κατά τις οποίες κινητές πηγές θορύβου λειτουργούν σε άμεση γειτονία με το σημείο ενδιαφέροντος λαμβάνοντας υπόψη και την περίοδο στάσης και λειτουργίας της πηγής στο ρελαντί. Στην περίπτωση αυτή διακρίνονται τα ακόλουθα στάδια:

- ο Ανάλυση των κινητών πηγών του εργοταξίου.
- ο Επιλογή της ηχητικής ισχύος από τους πίνακες του πρότυπου BS5228.
- ο Υπολογισμός του επιπέδου θορύβου στο σημείο ενδιαφέροντος από το επίπεδο ηχητικής ισχύος και την ελάχιστη απόσταση. Διορθώσεις λόγω αντιθορυβικών πετασμάτων και ανακλάσεων.
- ο Εκτίμηση του συντελεστή απόστασης και του χρονοϊσοδυνάμου.
- ο Εκτίμηση του ποσοστού της περιόδου κατά την οποία λαμβάνει χώρα η λειτουργία της πηγής, διόρθωση της διάρκειας της δραστηριότητας και αναγωγή του  $L_{Aeq}$  στο σύνολο της χρονικής διάρκειας λειτουργίας του εργοταξίου.
- ο Συνδυασμός των ανηγμένων  $L_{Aeq}$  κάθε πηγής.

- Κίνηση πηγής σε μεγάλη απόσταση και καθορισμένη διαδρομή:

Η μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη του  $L_{Aeq}$  όταν κινητές πηγές διέρχονται από το σημείο ενδιαφέροντος με γνωστό ρυθμό την ώρα κυρίως κατά την κίνηση σε βοηθητικούς δρόμους. Στην περίπτωση αυτή η πρόβλεψη του επιπέδου ηχητικής στάθμης περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- Υπολογισμός  $L_{Aeq}$  από το επίπεδο ηχητικής ισχύος για τις κινητές πηγές σε βοηθητικούς δρόμους
- Εκτίμηση του ποσοστού της περιόδου κατά την οποία λαμβάνει χώρα η λειτουργία της πηγής, διόρθωση της διάρκειας της δραστηριότητας και αναγωγή του  $L_{Aeq}$  στο σύνολο της χρονικής διάρκειας λειτουργίας του εργοταξίου
- Συνδυασμός των ανηγμένων  $L_{Aeq}$  κάθε πηγής.

#### 6.3.8.2 Εκπομπές θορύβου στη φάση κατασκευής του έργου

Για την εκτίμηση των εκπομπών θορύβου στη φάση κατασκευής του έργου, θεωρήθηκε μία δυσμενής σύνθεση εργοταξίου, όσον αφορά στις εκπομπές θορύβου. Πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός στάθμης  $L_{Aeq(T)}$ , συνδυασμένης συνολικής λειτουργίας  $T=12$  ωρών ενός εργοταξίου υποθετικής σύνθεσης στόλου μηχανημάτων σε δέκτη που απέχει 30m και 200m από αυτό. Στη συνέχεια παρουσιάζεται σύνθεση του εργοταξίου 12ωρης λειτουργίας με μία υποθετική δυσμενή σύνθεση όσον αφορά στις εκπομπές θορύβου, που περιλαμβάνει τα εξής μηχανήματα:

- Έναν αεροσυμπιεστή  $17 \text{ m}^3/\text{min}$  με δύο αερόσφυρες 14 kg
- Μία αυτοκινούμενη πρέσα σκυροδέματος (100 KW).
- Ένα φορτωτή 60 KW.
- Ένα προωθητή γαιών (dozer) ισχύος 200 KW για ισοπέδωση του εδάφους ή μετακίνηση μπαζών.
- Δύο βαρέα φορτηγά (dump track) 20tn ισχύος 110 kW σε διαδικασία φόρτωσης ή εκφόρτωσης προϊόντων εκσκαφής ή υλικών επιχωμάτωσης - οδοστρώσις με κινητήρες στο ρελαντί ή με ταχύτητα κίνησης 5-10km/h εντός του εργοταξίου.
- Ένα εκσκαπτικό μηχανήμα 46 KW (Tracked excavator).
- Μία μπετονιέρα 22 KW.
- Ένα Grader 150 KW με μέση ταχύτητα κίνησης κατά την λειτουργία 5-10 Km/h.
- Έναν οδοστρωτήρα 51 KW.
- Ένα σύστημα στρώσης ασφάλτου (αποτελούμενο από Asphalt spreader, Chip spreader, road roller & lorry).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι χρόνοι πραγματικής λειτουργίας  $t_c$  που λήφθηκαν για τα αντίστοιχα εκ των ανωτέρω μηχανήματα.

Πίνακας 6.3-6 Χρόνοι πραγματικής λειτουργίας ( $t_c$ ) μηχανημάτων

| Τύπος Μηχανήματος          | Ισχύς - Βάρος                              | Ταχύτητα | $L_{WA}$ (dBA) | $L_{Aeq}$ (dBA) | Χρόνος (ώρες) | Λειτουργίας |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------|-------------|
| Αεροσυμπιεστής/ αερόσφυρες | 2<br>17 $\text{m}^3/\text{min}$ -<br>14 kg | -        | 106/114        | 87              | 1             |             |
| Πρέσα σκυροδέματος         | 100 KW                                     |          | 106            | 78              | 1             |             |
| Βαρέο φορτηγό              | 20tn / 110 kW                              | 10 km/h  | 102            | 74              | 8             |             |
| Φορτωτής                   | 60 KW                                      | 10 km/h  | 104            | 76              | 8             |             |

| Τύπος Μηχανήματος        | Ισχύς - Βάρος | Ταχύτητα | L <sub>WA</sub><br>(dBA) | L <sub>Aeq</sub><br>(dBA) | Χρόνος<br>(ώρες) | Λειτουργίας |
|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------------------|------------------|-------------|
| Προωθητής γαιών          | 200 KW        | 2 km/h   | 104                      | 76                        | 8                |             |
| Εκσκαπτικό μηχάνημα      | 46 KW         | 5 km/h   | 102                      | 74                        | 8                |             |
| Grader                   | 150 kW        | 10 km/h  | 111                      | 83                        | 8                |             |
| Οδοστρωτήρας             | 51 kW         | 10 km/h  | 101                      | 73                        | 8                |             |
| Σύστημα στρώσης ασφάλτου | 90 kW-13tn    | 1,5 km/h | 108                      | 80                        | 8                |             |
| Μπετονιέρα               | 22 kW.        |          | 100                      | 72                        | 8                |             |

#### 6.3.8.3 Δονήσεις

Με βάση το σχεδιασμό του έργου, δεν αναμένονται δονήσεις ούτε στη φάση κατασκευής ούτε στη φάση λειτουργίας.

#### 6.3.9 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Η κατασκευή των υπό μελέτη έργων δεν σχετίζεται με την παραγωγή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

### 6.4 Φάση λειτουργίας

#### 6.4.1 Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου

Κατά την λειτουργία του υπό μελέτη έργου θα πραγματοποιείται τακτικός έλεγχος και συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού και καθαρισμός της περιοχής των έργων, καθώς και εργασίες συντήρησης, εφόσον απαιτηθούν. Κατά την λειτουργία των έργων, ο έλεγχος και η εποπτεία θα πραγματοποιείται μέσω τηλεχειρισμών, τηλεεποπτείας και τηλεελέγχου ή επιτοπίως.

#### 6.4.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου

Στην φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προβλέπονται μικρής κλίμακας κατανάλωση νερού και ηλεκτρικής ενέργειας για την λειτουργία των υποσταθμών (Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας). Οι εν λόγω ποσότητες θα προέρχονται από τα οικεία δίκτυα των Δήμων.

#### 6.4.3 Εκροές υγρών αποβλήτων - Διαχείριση και Διάθεση

Τυχόν υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού, θα συλλέγονται και θα παραδίδονται σε εταιρείες αδειοδοτημένες για τη διαχείριση τους.

Για την αποχέτευση των προτεινόμενων Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας, εάν δεν είναι εφικτή η σύνδεση με το οικείο δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης, θα κατασκευαστεί στεγανή δεξαμενή. Η στεγανή δεξαμενή θα εκκενώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα από ειδικό βυτιοφόρο όχημα, προς την πλησιέστερη εν λειτουργία ΕΕΛ.

#### 6.4.4 Εκροές στερεών αποβλήτων - Διαχείριση και Διάθεση

Κατά την λειτουργία των έργων θα προκύπτουν περιοδικά στερεά απόβλητα από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού του έργου. Τα εν λόγω απόβλητα, εφόσον είναι επικίνδυνα, θα παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένες εταιρείες για την κατάλληλη διάθεση τους. Αν δεν είναι επικίνδυνα, είτε θα

ανακυκλώνονται είτε θα αξιοποιούνται (πχ μεταλλικά υλικά) ή αν εμπίπτουν στην κατηγορία αστικών απορριμμάτων θα διατίθενται σε ΧΥΤΑ.

#### 6.4.5 Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα

Στη φάση λειτουργίας των υπό μελέτη έργων, δεν αναμένονται αξιοσημείωτες εκπομπές αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Το υπό μελέτη έργο αφορά στην μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας και όχι στην παραγωγή αυτής, που σχετίζεται με εκπομπές αερίων και σωματιδιακών ρύπων.

#### 6.4.6 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Στη φάση λειτουργίας των υπό μελέτη έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες εκπομπές θορύβου, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των προτεινόμενων έργων (υπόγεια και υποβρύχια γραμμή μεταφοράς και Υ/Σ). Επιπλέον, δεν αναμένεται δημιουργία δονήσεων.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των έργων, όπως έχει παρουσιαστεί ανωτέρω στο παρόν Κεφάλαιο, επισημαίνεται ότι στους Υποσταθμούς (Υ/Σ) 150kV/MT (Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας), βάσει των προδιαγραφών, η συνολική στάθμη θορύβου των Μετασχηματιστών και των αυτεπαγωγών δεν υπερβαίνει τα 55dB στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο (σε ακτίνα 4m), με συνέπεια η στάθμη θορύβου στα όρια περίφραξης να είναι κατά πολύ μικρότερη από τα ανώτατα όρια θορύβου<sup>7</sup> που καθορίζονται στο Προεδρικό Διάταγμα 1180/06.10.81.

#### 6.4.7 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Όλες οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και συσκευές και κατά συνέπεια και οι εγκαταστάσεις υψηλής τάσεως (γραμμές, υποσταθμοί) δημιουργούν στον περιβάλλοντα χώρο ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία. Επομένως αυτό που έχει σημασία είναι ο καθορισμός αποδεκτών τιμών των εντάσεων των πεδίων ώστε να διασφαλίζεται η προστασία των ανθρώπων από αυτά.

Οι υπολογιζόμενες στάθμες δεν αποτελούν όρια επικινδυνότητας αλλά εμπεριέχουν μεγάλους συντελεστές ασφαλείας, ώστε να καλύπτονται οι ασάφειες που υπάρχουν σχετικά με την επίδραση των πεδίων στους ζώντες οργανισμούς και να πληρείται η απαίτηση για πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι σχετικοί κανονισμοί προσδιορίζουν τα επιτρεπτά επίπεδα πεδίων και σε καμιά περίπτωση δεν καθορίζουν αποστάσεις ασφαλείας, όπως κατά καιρούς εμφανίζονται σε δημοσιεύματα.

Σύμφωνα με μετρήσεις της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας για τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία που δημιουργούνται στην περιοχή γύρω από Υποσταθμούς, επιβεβαιώνεται ότι τα επίπεδα των μετρηθέντων τιμών της μαγνητικής επαγωγής B και του ηλεκτρικού πεδίου E είναι κατά πολλές φορές μικρότερες των επιτρεπόμενων<sup>8</sup>.

Παρουσιάζεται ακολούθως ο συγκριτικός πίνακας με τις τιμές των ορίων των κανονισμών και τις πραγματικές τιμές που μετρήθηκαν σε έργα του ΑΔΜΗΕ, όπως τις αναφέρουν σχετικές μελέτες. Εκτιμάται ότι κατά τη

<sup>7</sup> Ανωτάτα όρια επιτρεπομένου θορύβου με βάση το ΠΔ 1180/06.10.81: 70 dBA σε Νομοθετημένη Βιομηχανική Περιοχή, 65 dBA σε περιοχές με βιομηχανικό χαρακτήρα, 55 dBA σε περιοχές όπου επικρατεί εξίσου το αστικό και το βιομηχανικό περιβάλλον, 50 dBA σε περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο και 45 dBA σε επαφή με κατοικούμενα κτίσματα.

<sup>8</sup> Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, τα όρια ασφαλούς έκθεσης του κοινού ορίζονται στο Νόμο 4070/2012 (παρ. 9-10, άρθρο 30, ΦΕΚ 82/Α/10-4-2012) με θέμα «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» και στα άρθρα 2-4 της υπ’ αριθ. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105/Β/6-9-2000) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Υγείας και Πρόνοιας, Μεταφορών και Επικοινωνιών, με θέμα «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά».



Λειτουργία των προτεινόμενων Υποσταθμών (Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας) τα επίπεδα ακτινοβολίας που θα παράγονται θα είναι παρόμοια με αυτά.

**Πίνακας 6.4-1 Τιμές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από μετρήσεις σε υποσταθμούς του ΑΔΜΗΕ και τιμές ανώτατων ορίων κανονισμών**

| ΜΕΛΕΤΕΣ<br>(ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)                                           | ΤΙΜΕΣ ΠΕΔΙΑΚΩΝ ΕΝΤΑΣΕΩΝ     |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                             | ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΕΠΑΓΩΓΗ B<br>(μΤ) | ΕΝΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ E<br>(kV/m) |
| Ανώτατα όρια που θέτει η ICNIRP τα οποία και καθορίζονται από την ΚΥΑ3060 (ΦΕΚ 512 Β’ 2002) | 100                         | 5                                    |
| Υ/Σ Σύρου                                                                                   | 0,13 - 3,96                 |                                      |
| GIS Ηρακλείου Ι                                                                             | 0,04-2,14                   |                                      |
| GIS ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ                                                                               | 0,07976 - 4,3976            | 0,012364 - 0,88063                   |
| Υ/Σ ΣΟΦΑΔΩΝ                                                                                 | 0,035 - 0,327               | 0,00473 - 0,51087                    |
| Υ/Σ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΙΙ                                                                          | 0,06 - 1,61                 | 0,00158 - 0,5109                     |
| Υ/Σ ΛΕΧΑΙΝΩΝ                                                                                | 0,076 - 3,589               | 0,01326 - 0,4777                     |
| Υ/Σ ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ                                                                  | 0,195 - 0,852               | 0,01805 - 0,3793                     |
| Υ/Σ ΒΟΛΟΣ Ι                                                                                 | 0,019 - 1,648               | 0,022 - 0,524                        |

Από τα στοιχεία προκύπτει ότι οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα όρια περιήφραξης των Υποσταθμών είναι όχι μόνο κατά πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες, αλλά είναι σε πολλές περιπτώσεις σχεδόν μηδενικές ή αγγίζουν τα όρια ευαισθησίας του οργάνου μέτρησης.

Επιπλέον, με βάση μετρήσεις που έχουν διενεργηθεί στο παρελθόν σε υπόγειο καλώδια μεταφοράς ενέργειας, οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου έχουν ως εξής:

Υπόγεια Γραμμή Ηρακλείου Ι – Μέγιστη τιμή μαγνητικής επαγωγής 32,7μΤ

Υπόγεια Γραμμή Ν. Μάκρης – – Μέγιστη τιμή μαγνητικής επαγωγής 2,36μΤ

Οι τιμές αυτές είναι κατά πολύ μικρότερες και αυτών που εμφανίζονται εντός των κατοικιών και οφείλονται στις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές<sup>9</sup>.

Συνεπώς και στην περίπτωση των υπό μελέτη έργων (δημιουργία Υποσταθμών Υ/Σ Σερίφου, Υ/Σ Μήλου, Υ/Σ Φολεγάνδρου και Υ/Σ Θήρας) αλλά και στα αντίστοιχα υπόγεια και υποβρύχια καλώδια, οι τιμές της μαγνητικής επαγωγής και της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου θα είναι της ίδιας τάξης μεγέθους με τις αναφερόμενες ανωτέρω και πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες.

## 6.5 Παύση λειτουργίας - Αποκατάσταση

### 6.5.1 Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας

Το υπό μελέτη έργο, λόγω της φύσης του, έχει μεγάλη διάρκεια ζωής, που εκτιμάται ότι υπερβαίνει τα 50 έτη. Για την ασφαλή λειτουργία του έργου θα διενεργούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα οι απαιτούμενες εργασίες συντήρησης και ελέγχου της ορθής λειτουργίας αυτού σε όλο το μήκος του έργου. Η εποπτεία και ο έλεγχος θα πραγματοποιούνται μέσω τηλεχειρισμών, τηλεεποπτείας και τηλεελέγχου ή επιτοπίως.

<sup>9</sup> Έκθεση του Πανεπιστημίου Πατρών.

## **6.5.2 Καθαιρέσεις - Διάθεση**

Μετά το πέρας της λειτουργίας του έργου, οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις θα απομακρυνθούν και ο χώρος θα αποκατασταθεί στην πρότερη κατάσταση του. Από τα υλικά που θα προκύψουν από τις εργασίες αποξήλωσης των κτιρίων, όσα δύναται να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά θα αποθηκευτούν. Τα λοιπά υλικά θα ανακυκλωθούν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Για τα υλικά που θα προκύψουν από τις εργασίες αποξήλωσης των κτηρίων, ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ Αριθμ. 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312 Β’ 2010) «*Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)*» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

## **6.5.3 Αποκατάσταση χώρου**

Ο χώρος των υποσταθμών και της περιοχής διέλευσης του υπόγειου έργου στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, στην Π.Ε. Μήλου, στην Π.Ε. Θήρας και στην Π.Ε. Νάξου θα αποκατασταθεί και θα επανέλθει στο σύνολο του, μέσω φυτεύσεων όπου απαιτείται, στην πρότερη του κατάσταση. Η περιοχή διέλευσης του υποβρυχίου καλωδίου θα αποκατασταθεί επίσης, με την απομάκρυνση των καλωδίων και την υλοποίηση εργασιών αποκατάστασης στο μήκος όπου προβλέπεται χαντάκι.

## **6.6 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον**

Σε όλο το μήκος του έργου προβλέπονται οι κατάλληλες διατάξεις για την ασφαλή λειτουργία των έργων (αγωγοί αλεξικέραυνης προστασίας και γειώσεις και περίφραξη στους υποσταθμούς και στον τερματικό σταθμό αντιστάθμισης, συστήματα πυρόσβεσης και πυρασφάλειας) σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και προδιαγραφές. Επίσης θα πραγματοποιείται τακτική συντήρηση και έλεγχος της ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού του έργου σε όλο το μήκος αυτού.

## **6.7 Πρόταση οριοθέτησης, σε περίπτωση έργου που η κατασκευή του επηρεάζει την κοίτη υδατορέματος**

Δεδομένου ότι τα προτεινόμενα οικόπεδα των υποσταθμών δεν εμπεριέχουν κάποιο υδατόρεμμα σύμφωνα με τους ορισμούς του Ν. 4258/2014, δεν προτείνεται η οριοθέτηση κάποιου υδατορεύματος εντός της περιοχής κατάληψης.

Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι στη Φολέγανδρο υπάρχει ρέμα πλησίον της προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης του Υ/Σ, το οποίο θα είναι και σε παραλληλία με το υπόγειο καλώδιο. Δεν αναμένεται όμως να επηρεαστεί η κοίτη του σε καμία περίπτωση.

Για τη διέλευση του υπόγειου καλωδίου από το ρέμα, συνήθως δίνεται σχετική άδεια από την αρμόδια υπηρεσία διαχείρισης ρεμάτων της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, ώστε το καλώδιο να τοποθετηθεί διασταυρώνοντας το ρέμα είτε εναερίως δίπλα στην υφιστάμενη οδό, είτε με διάτρηση. Δεν απαιτείται οριοθέτηση για αυτές τις εργασίες σύμφωνα με τη νομοθεσία.

Επιπλέον, κατά την έκδοση αδειών για τη κατασκευή του Υ/Σ, αν κριθεί απαραίτητο από την αρμόδια υπηρεσία διαχείρισης ρεμάτων της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, θα καταρτιστεί μελέτη πρότασης οριοθέτησης του ρέματος, η οποία θα κατατεθεί προς έγκριση.

## 7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

### 7.1 Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν

#### 7.1.1 Μηδενική λύση

Σύμφωνα με την ανάλυση που παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο «4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου - ευρύτερες συσχετίσεις», λαμβάνοντας υπόψη τον ετήσιο ρυθμό αύξησης φορτίου των νήσων Σέριφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας, την μεγάλη δυσκολία έως αδυναμία εξεύρεσης χώρων και εξασφάλισης αδειοδοτήσεων για την ενίσχυση των τοπικών σταθμών ή των ανάπτυξη νέων και την έκδοση των νέων Οδηγιών 2010/75/ΕΕ<sup>1</sup> περί βιομηχανικών εκπομπών και 2015/2193/ΕΕ<sup>2</sup> για τον περιορισμό των εκπομπών ορισμένων ρύπων στην ατμόσφαιρα από μεσαίου μεγέθους μονάδες καύσης, εκτιμήθηκε ότι τα προσεχή χρόνια το αυτόνομο ηλεκτρικό σύστημα των νήσων με μεγάλη πιθανότητα θα αντιμετωπίσει ζητήματα επάρκειας ισχύος (συνυπολογίζοντας και την παλαιότητα πολλών εκ των υφιστάμενων μονάδων). Ως αποτέλεσμα, το θέμα της ηλεκτρικής διασύνδεσης των νήσων με την ηπειρωτική Ελλάδα αποκτά χαρακτήρα «επείγοντος».

Στην περίπτωση της μηδενικής λύσης (μη υλοποίηση του έργου), οι νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολεγάνδρος και Θήρα θα συνεχίσουν να είναι εξαρτημένες από την κοστοβόρα και περιβαλλοντικά μη φιλική καύση μαζούτ για την κάλυψη των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Συγκριτικά μεγαλύτερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα συνεχίσουν να δέχονται οι γειτνιάζουσες περιοχές των υφιστάμενων ΑΗΣ. Ως εκ τούτου, η μηδενική λύση σχετίζεται αφενός με μακροπρόθεσμα μεγαλύτερα οικονομικά κόστη και αφετέρου με την συνέχιση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, κυρίως με χρήση μαζούτ. Χρήση που δεν είναι φιλική προς το περιβάλλον, λόγω των παραγόμενων εκπομπών ρύπων.

#### 7.1.2 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμών

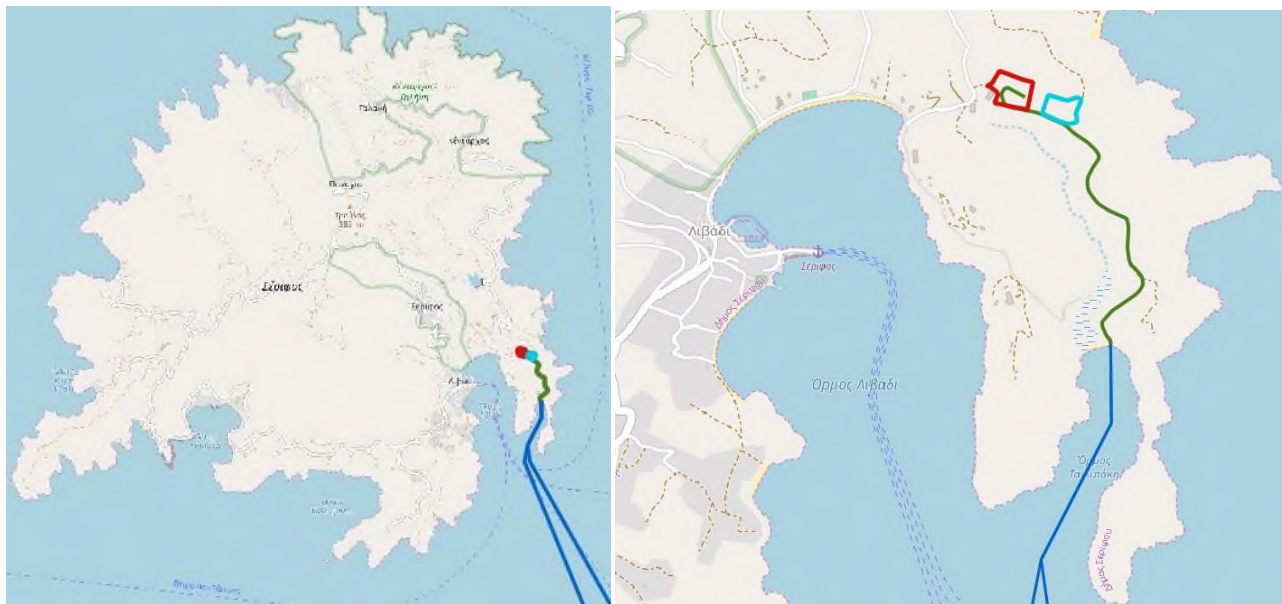
Στα Σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι δύο εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη θέση του κάθε νέου Υποσταθμού στις νήσους Σέριφος, Μήλος, Φολεγάνδρος και Θήρα. Με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση.

---

<sup>1</sup> Κ.Υ.Α. Αριθμ. 36060/1155/Ε.103 «Καθορισμός πλαισίου κανόνων, μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος από βιομηχανικές δραστηριότητες, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ “περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)” του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2010» (ΦΕΚ 1450 Β’ 2013).

<sup>2</sup> Οδηγία (ΕΕ) 2015/2193 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2015, για τον περιορισμό των εκπομπών ορισμένων ρύπων στην ατμόσφαιρα από μεσαίου μεγέθους μονάδες καύσης.

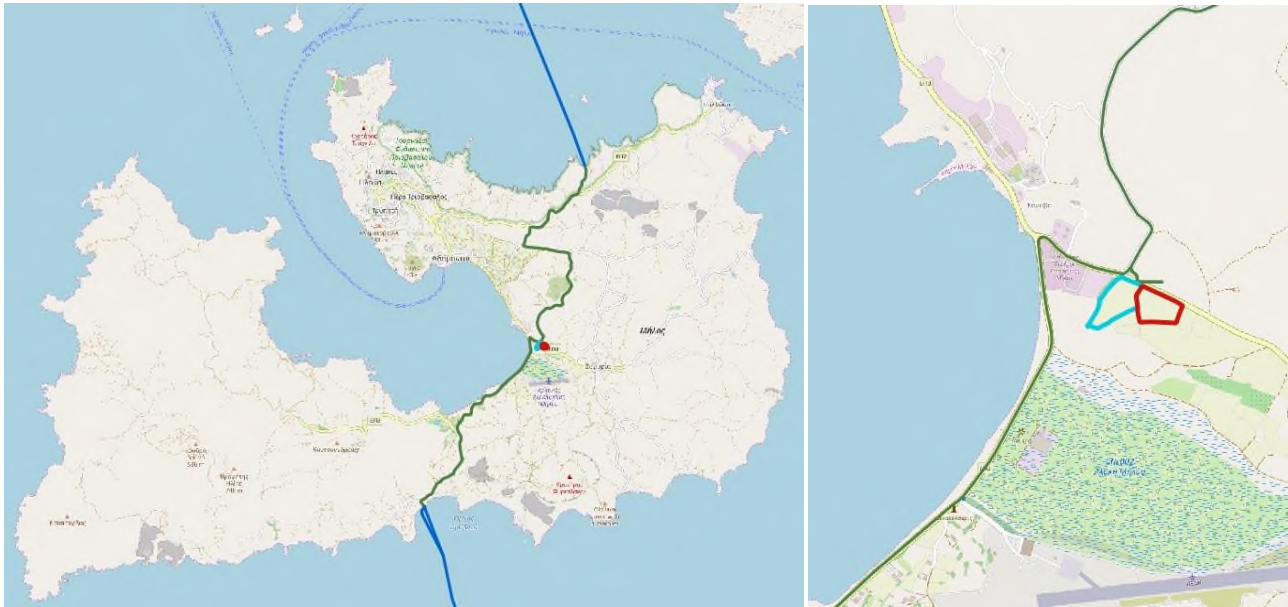
Σχήμα 7.1-1 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη του έργου στη νήσο Σέριφο, Π.Ε. Μήλου (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)



#### Παρατηρήσεις:

- Οι θέσεις του προτεινόμενου και του εναλλακτικού χώρου του υποσταθμού βρίσκονται στη Δ.Ε. Σερίφου, Δήμου Σερίφου, Περιφερειακής Ενότητας Μήλου,
- Και οι δυο χώροι είναι εκτός σχεδίου,
- Απέχουν λιγότερο από 1000μ. από τον οικισμό Λιβάδι και την περιοχή Natura 2000 «Παράκτια Ζώνη ή Νησίδες Σεριφόπουλα, Πιπέρη & Βους»,
- Οι χώροι είναι σε περιοχή που δεν υπάρχει Εθνικό Κτηματολόγιο.
- Οι χώροι απέχουν λιγότερο από 800μ. από τη θάλασσα.
- Το εμβαδόν της προτεινόμενης θέσης του Υποσταθμού είναι 17.026,19m<sup>2</sup> και της εναλλακτικής θέσης είναι 11.820,59m<sup>2</sup>.

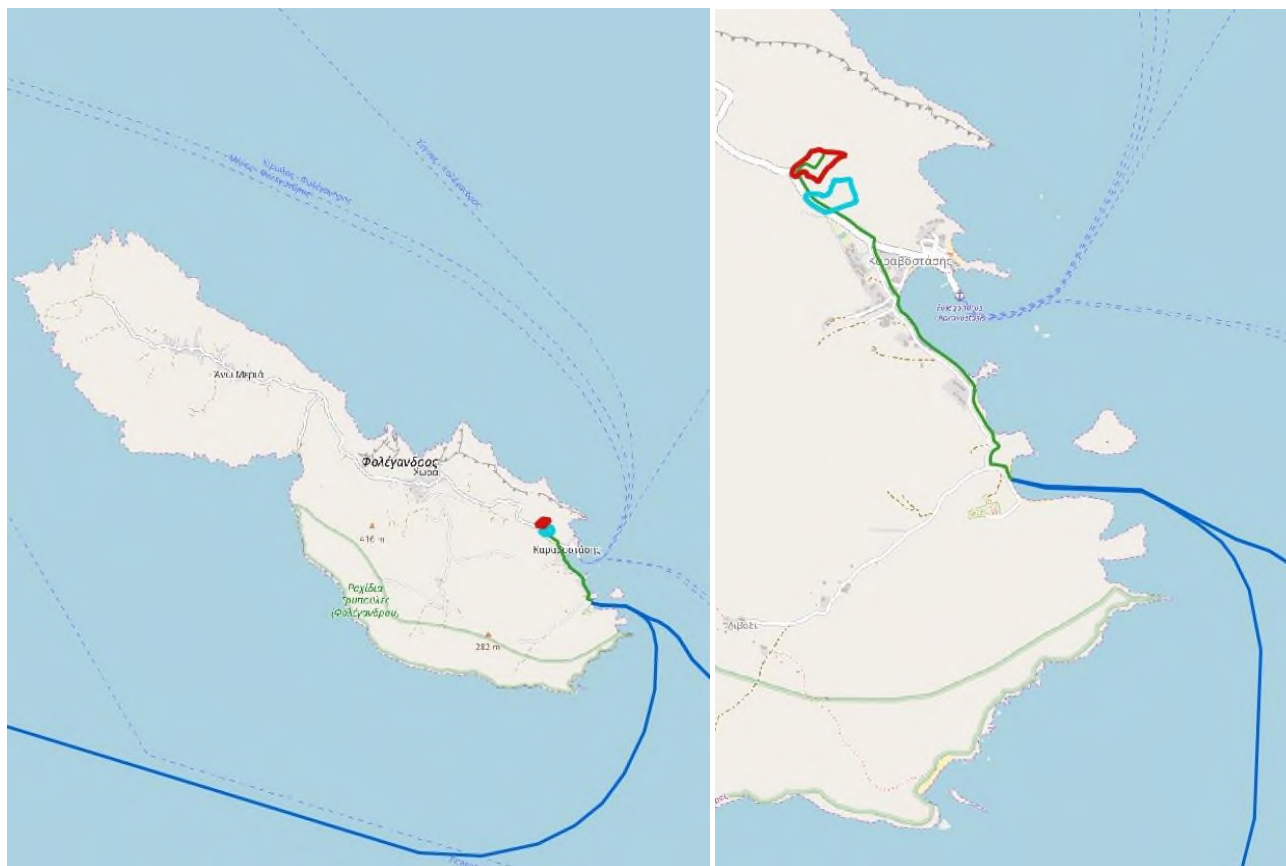
Σχήμα 7.1-2 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη του έργου στη νήσο Μήλο, Π.Ε. Μήλου (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)



Παρατηρήσεις:

- Οι θέσεις του προτεινόμενου και του εναλλακτικού χώρου του Υποσταθμού βρίσκονται στη Δ.Ε. Μήλου, Δήμου Μήλου, Περιφερειακής Ενότητας Μήλου,
- Οι χώροι είναι εκτός σχεδίου,
- Απέχουν λιγότερο από 1000μ. από τον οικισμό Κάναβα και την περιοχή Natura 2000 (Δυτική Μήλος, Αντίμηλος, Πολύαιγος και Νησίδες - Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου),
- Οι χώροι είναι σε περιοχή που υπάρχει Εθνικό Κτηματολόγιο με ΚΑΕΚ 280823016016 και 280823016004,
- Οι χώροι απέχουν λιγότερο από 800μ. από τη θάλασσα.
- Το εμβαδόν της προτεινόμενης θέσης του Υποσταθμού είναι 13.608,75m<sup>2</sup> και της εναλλακτικής θέσης είναι 15.902,41m<sup>2</sup>.

Σχήμα 7.1-3 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη του έργου στη νήσο Φολέγανδρο, Π.Ε. Θήρας (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)

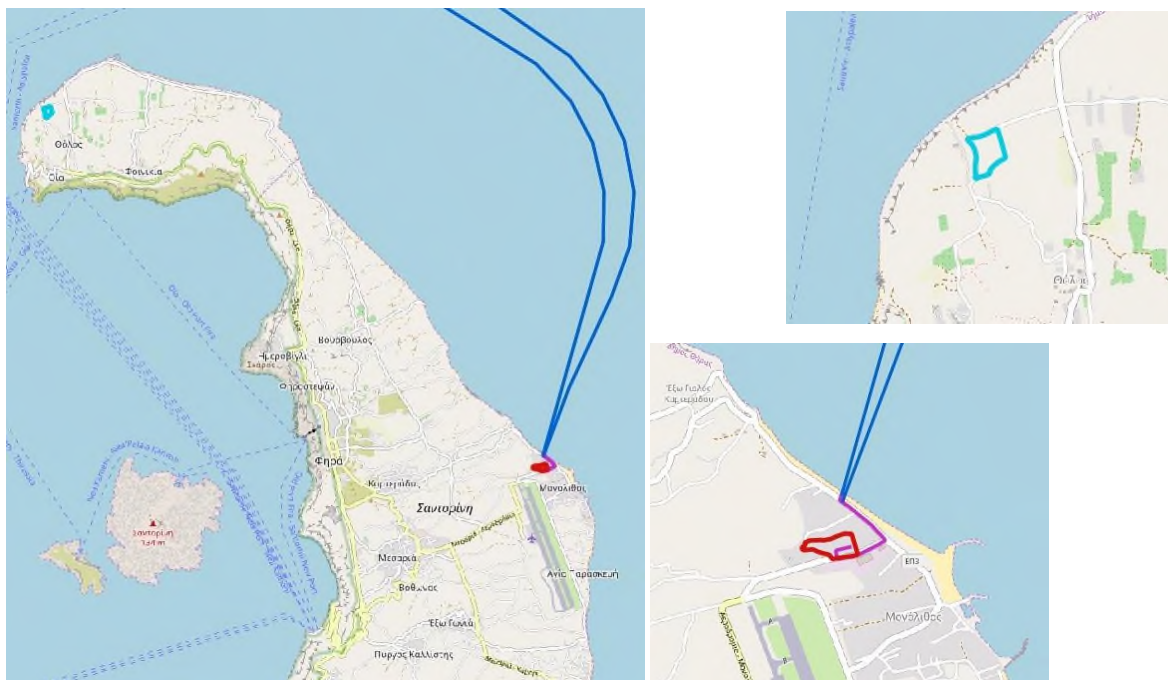


Παρατηρήσεις:

- Οι θέσεις του προτεινόμενου και του εναλλακτικού χώρου υποσταθμού βρίσκονται στη Δ.Ε. Φολεγάνδρου, Δήμου Φολεγάνδρου, Περιφερειακής Ενότητας Θήρας,
- Οι χώροι είναι εκτός σχεδίου,
- Απέχουν λιγότερο από 1000μ. από τον οικισμό Καραβοστάσι και την περιοχή Natura 2000 «Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινο και Θαλάσσια Ζώνη»,
- Οι χώροι απέχουν λιγότερο από 800μ. από τη θάλασσα.
- Το εμβαδόν της προτεινόμενης θέσης του Υποσταθμού είναι 16.806,67m<sup>2</sup> και της εναλλακτικής θέσης είναι 19.211,70m<sup>2</sup>.



Σχήμα 7.1-4 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη του έργου στη νήσο Θήρα, Π.Ε. Θήρας (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)



#### Παρατηρήσεις:

- Η προτεινόμενη θέση του χώρου του Υποσταθμού βρίσκεται στη Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας, Περιφερειακής Ενότητας Θήρας,
- Η εναλλακτική θέση του χώρου του Υποσταθμού βρίσκεται στη Τ.Κ. Οίας, Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας, Περιφερειακής Ενότητας Θήρας,
- Οι χώροι είναι εκτός σχεδίου,
- Ο προτεινόμενος χώρος είναι εντός Ζ.Ο.Ε. (ΦΕΚ 139Δ/19-3-90 και ΦΕΚ 144Δ/30-4-12) και εντός Γ.Π.Σ. Θήρας (ΦΕΚ 932Δ/24-9-87),
- Η εναλλακτική θέση είναι εντός Ζ.Ο.Ε. (ΦΕΚ 139Δ/19-3-90 και ΦΕΚ 144Δ/30-4-12) και απέχει περισσότερο από 1000μ. από το Γ.Π.Σ. Θήρας (ΦΕΚ 932Δ/24-9-87) και το καταφύγιο Άγριας ζωής (Φάρος Ακρωτηρίου - Οίας),
- Ο προτεινόμενος χώρος απέχει λιγότερο από 1000μ. από τον οικισμό Μονόλιθο,
- Ο εναλλακτικός χώρος απέχει λιγότερο από 1000μ. από τον οικισμό Θόλο,
- Οι χώροι απέχουν λιγότερο από 800μ. από τη θάλασσα.
- Το εμβαδόν της προτεινόμενης θέσης του Υποσταθμού είναι 21.150,67m<sup>2</sup> και της εναλλακτικής θέσης είναι 22.134,03m<sup>2</sup>.

### 7.1.3 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου

#### 7.1.3.1 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στο Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Αττικής

Λόγω της αναμενόμενης ύπαρξης πολλών δικτύων ΟΚΩ, στην περιοχή της Λαυρεωτικής όπου το υποβρύχιο καλώδιο συνδέεται με το ηπειρωτικό σύστημα ηλεκτροδότησης, εξετάστηκαν δυο εναλλακτικές χερσαίες οδεύσεις των υπόγειων καλωδίων μέχρι τη σύνδεση στον ΚΥΤ Λαυρίου, οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.

**Σχήμα 7.1-5 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη του υπόγειου έργου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Δήμου Λαυρεωτικής, Περιφέρεια Αττικής (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)**



- Η προτεινόμενη και η εναλλακτική όδευση των υπόγειων γραμμών μεταφοράς βρίσκονται στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Δήμου Λαυρεωτικής, Περιφέρεια Αττικής,
- Η προτεινόμενη και η εναλλακτική όδευση των υπόγειων γραμμών μεταφοράς απέχουν περισσότερο από 2000μ. από τον οικισμό Θορικό της Δ.Ε. Λαυρεωτικής,
- Το μήκος της προτεινόμενης όδευση των υπόγειων γραμμών μεταφοράς είναι 1047m περίπου και της εναλλακτικής είναι 730,9m περίπου.
- Η κατάληψη του έργου κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής κατά μήκος της προτεινόμενης όδευση των υπόγειων γραμμών μεταφοράς είναι 2102m<sup>2</sup> περίπου και της εναλλακτικής είναι 1407,8m<sup>2</sup> περίπου.



#### 7.1.3.2 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στη νήσο Θήρα

Λόγω της αναμενόμενης ύπαρξης πολλών δικτύων ΟΚΩ, στην περιοχή όδευσης του υπόγειου καλωδίου στη νήσο Θήρα, εξετάστηκαν δυο εναλλακτικές χερσαίες οδεύσεις των υπόγειων καλωδίων μέχρι τη σύνδεση στο νέο Υ/Σ Θήρας, οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.

**Σχήμα 7.1-6 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη του υπόγειου έργου στη νήσο Θήρα, Π.Ε. Θήρας (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)**



- Η προτεινόμενη και η εναλλακτική όδευση των υπόγειων γραμμών μεταφοράς βρίσκονται στη Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας, Π.Ε. Θήρας,
- Η προτεινόμενη και η εναλλακτική όδευση των υπόγειων γραμμών μεταφοράς χωροθετούνται εντός του οικισμού Μονόλιθος της Δ.Ε. Θήρας,
- Το μήκος της προτεινόμενης όδευσης των υπόγειων γραμμών μεταφοράς είναι 607,11m περίπου και της εναλλακτικής είναι 613,1m περίπου.
- Η κατάληψη του έργου κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής κατά μήκος της προτεινόμενης όδευσης των υπόγειων γραμμών μεταφοράς είναι 1214,22m<sup>2</sup> περίπου και της εναλλακτικής είναι 1226,2m<sup>2</sup> περίπου.

#### **7.1.4 Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου**

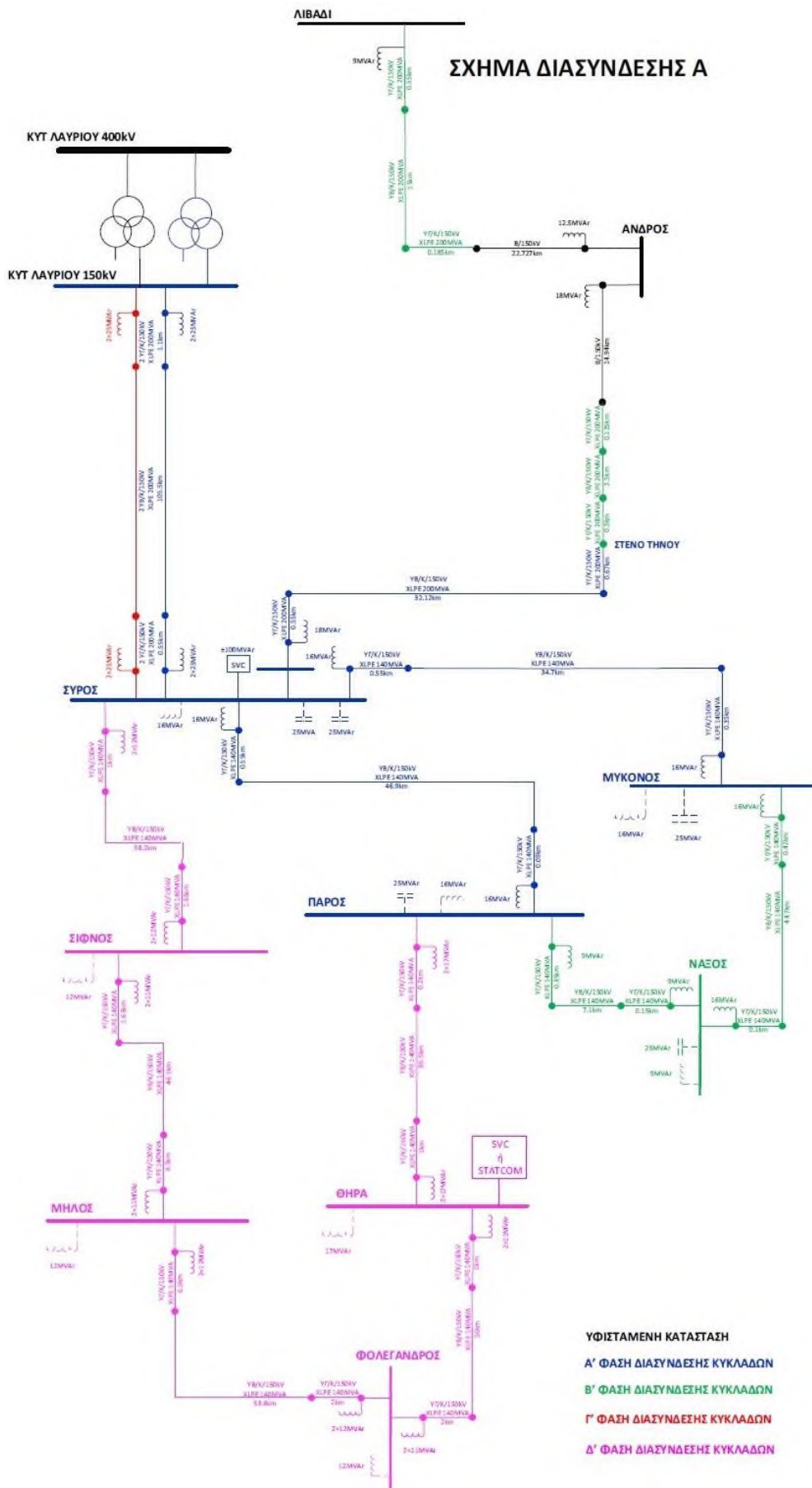
##### **7.1.4.1 Εναλλακτική όδευση μέσω νήσων Σύρου, Σίφνου και Πάρου**

Σύμφωνα με το «Τεχνικό Υπόμνημα Δ’ Φάση Διασύνδεσης Κυκλάδων» του ΑΔΜΗΕ, το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα 1 της παρούσας μελέτης, έχει εξεταστεί εκτενώς και μια εναλλακτική όδευση του υποβρύχιου καλωδίου πέραν της προτεινόμενης από το έργο. Οι δυο εναλλακτικές αναλύονται ακολούθως:

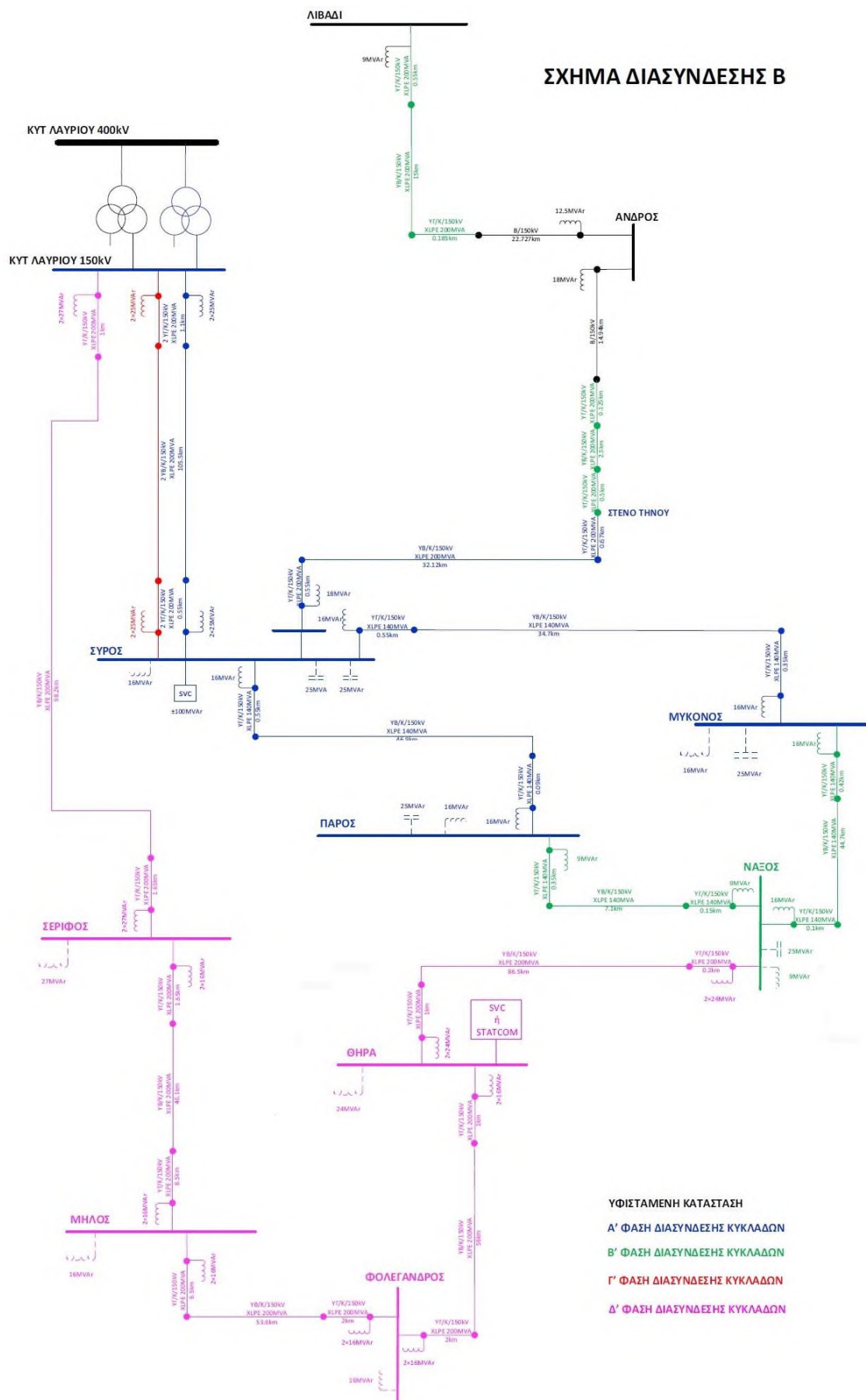
- A.** Εναλλακτικό σχήμα διασύνδεσης από την Επιτροπή Εξέτασης Οικονομικότητας του τρόπου ηλεκτροδότησης των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, το οποίο περιλαμβάνει τη διασύνδεση **Σύρου – Σίφνου, Σίφνου – Μήλου, Μήλου – Φολεγάνδρου, Φολεγάνδρου – Θήρας και Θήρας – Πάρου** με υποβρύχια καλώδια EP 150 kV, ικανότητας 140 MVA έκαστο (η σύνδεση στη Σίφνο ή στη Σέριφο θεωρήθηκαν παραπλήσιες από τεχνικής και οικονομικής άποψης).
- B.** Προτεινόμενο σχήμα διασύνδεσης από τον ΑΔΜΗΕ, το οποίο περιλαμβάνει τη διασύνδεση **Λαυρίου – Σερίφου, Σερίφου – Μήλου, Μήλου – Φολεγάνδρου, Φολεγάνδρου – Θήρας και Θήρας – Νάξου** με υποβρύχια καλώδια EP 150 kV ικανότητας 200 MVA έκαστο.

Οι δυο εναλλακτικές παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα:

Σχήμα 7.1-7 Εναλλακτική λύση Α που εξετάστηκε για την όδευση του υποβρύχιου καλωδίου (εναλλακτική λύση)



Σχήμα 7.1-8 Εναλλακτική λύση Β που εξετάστηκε για την όδευση του υποβρύχιου καλωδίου (προτεινόμενη λύση)



Το σχήμα διασύνδεσης Β διαφοροποιείται έναντι του Α στα ακόλουθα σημεία:

- Σημείο σύνδεσης στο ΕΣΜΗΕ (Λαύριο έναντι Σύρου): Η τροποποίηση του σημείου σύνδεσης στο ΕΣΜΗΕ (αντί της Σύρου το Λαύριο), αποσκοπεί στο να δημιουργήσει έναν πρόσθετο ισχυρό δρόμο τροφοδότησης από το ΕΣΜΗΕ, τόσο του συγκροτήματος των Βόρειων όσο και των Νοτιοδυτικών Κυκλάδων η διασύνδεση του οποίου είναι αντικείμενο της Δ’ Φάσης του έργου Διασύνδεσης των Κυκλάδων.
- Σημείο σύνδεσης στα διασυνδεδεμένα νησιά των Κυκλάδων (Νάξος έναντι Πάρου): Η τροποποίηση του σημείου σύνδεσης στα διασυνδεδεμένα νησιά των Κυκλάδων (αντί της Πάρου η Νάξος), είναι επιβεβλημένη λόγω περιορισμών χώρου στον Υ/Σ GIS Πάρου και αδυναμίας επέκτασής του. Επιπλέον, όπως διαπιστώθηκε από την προκαταρκτική διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε από τον ΑΔΜΗΕ στο πλαίσιο διαμόρφωσης της Εισήγησής του προς τη ΡΑΕ και επιβεβαιώνεται στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, οι δύο λύσεις είναι ισοδύναμες από οικονομικής απόψεως, δεδομένου ότι οι αποστάσεις της Θήρας από τα δύο νησιά διαφοροποιούνται ελάχιστα, ενώ από τεχνικής απόψεως το σχήμα Β με σημείο σύνδεσης στη Νάξο φαίνεται να παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε σχέση με την ευελιξία που προσφέρει στην τροφοδότηση του συγκροτήματος Μυκόνου – Νάξου σε συνθήκες N-1 στον εσωτερικό βρόχο των Κυκλάδων (κυρίως στην περίπτωση απώλειας της διασύνδεσης Πάρου – Νάξος).
- Σημείο σύνδεσης στα διασυνδεόμενα νησιά (Σέριφος έναντι Σίφνου): Η τροποποίηση ως προς το σημείο σύνδεσης στα διασυνδεόμενα νησιά (Σέριφος έναντι Σίφνου), κρίθηκε αναγκαία λόγω της αλλαγής του σχεδιασμού ως προς το σημείο σύνδεσης στο ΕΣΜΗΕ, δεδομένου ότι με βάση τη διερεύνηση του ΑΔΜΗΕ η απόσταση της Σεριφου από το Λαύριο είναι μικρότερη αυτής της Σίφνου, ενώ οι αποστάσεις της Μήλου από τα δύο νησιά διαφοροποιούνται ελάχιστα. Σε κάθε περίπτωση και οι δύο λύσεις εξασφαλίζουν την ασφαλή τροφοδότηση των Σεριφου και Σίφνου, καθώς προβλέπουν τη μεταξύ τους διασύνδεση υπό Μ.Τ.
- Ικανότητα Μεταφοράς: Η τροποποίηση ως προς τη μεταφορική ικανότητα της διασύνδεσης (200 MVA έναντι 140 MVA) κρίθηκε αναγκαία λόγω της αλλαγής του σχεδιασμού ως προς το σημείο σύνδεσης στο ΕΣΜΗΕ. Το προτεινόμενο από την Επιτροπή σχήμα προβλέπει τη δημιουργία ενός εσωτερικού βρόχου με κεντρικό διασυνδεδετικό κόμβο τον Υ/Σ Σύρου με ικανότητα 140 MVA, η οποία είναι σε θέση να καλύψει μόνο την τροφοδότηση των φορτίων των Νοτιοδυτικών Κυκλάδων. Αντίθετα ο σχεδιασμός του ΑΔΜΗΕ προβλέπει τη δημιουργία ενός πρόσθετου ισχυρού δρόμου τροφοδότησης από το ΕΣΜΗΕ, ο οποίος επιβάλλεται να έχει ισοδύναμη ικανότητα με τους υφιστάμενους, δεδομένου ότι αποσκοπούν να εξυπηρετήσουν από κοινού την αξιόπιστη τροφοδότηση του συνόλου των Βορείων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων.

Σε ότι αφορά την ανάγκη διατήρησης τοπικής παραγωγής, λαμβάνεται κατ’ αρχήν υπόψη η θεώρηση της Επιτροπής για διατήρηση του ΑΣΠ Πάρου σε κατάσταση ψυχρής εφεδρείας, ο οποίος θα τίθεται σε λειτουργία μόνο σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών (N-1). Στη συνέχεια, με βάση την επικαιροποιημένη πρόβλεψη εξέλιξης της ζήτησης για χρονικό ορίζοντα 25 ετών, διερευνάται κατά πόσον προκύπτει η ανάγκη διατήρησης επιπλέον τοπικού παραγωγικού δυναμικού σε κατάσταση ψυχρής εφεδρείας, καθώς και το μέγεθος αυτής ή είναι δυνατή η σταδιακή αποξήλωση των υπολοίπων ΑΣΠ.

Σε ότι αφορά τη διείσδυση ΑΠΕ στα διασυνδεόμενα νησιά, σε εναρμόνιση με το σκεπτικό της Επιτροπής, δε λαμβάνεται υπόψη το ενδεχόμενο σημαντικής ενίσχυσης της διείσδυσης ΑΠΕ μετά από τη διασύνδεση των νησιών. Συγκεκριμένα, ελήφθη υπόψη μια πολύ μικρή ενίσχυση της έως σήμερα διείσδυσης των ΑΠΕ με ρυθμό που ακολουθεί την εξέλιξη της αιχμής του φορτίου.



#### 7.1.4.2 Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου στη νότια Μήλο

Λόγω του έντονου ανάγλυφου του βυθού στην περιοχή όδευσης του υποβρύχιου καλωδίου στη νότια Μήλο, εξετάστηκαν δυο εναλλακτικές οδεύσεις των υποβρύχιων καλωδίων, οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.

**Σχήμα 7.1-9 Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για τη χάραξη της όδευσης του υποβρύχιου καλωδίου στη νότια Μήλο, Π.Ε. Μήλου (με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται η πρώτη εναλλακτική λύση και με κόκκινο χρώμα η δεύτερη εναλλακτική λύση - προτεινόμενη λύση)**



- Η προτεινόμενη και η εναλλακτική όδευση των υποβρύχιων γραμμών μεταφοράς βρίσκονται στη νότια πλευρά της νήσου Μήλου, Δήμου Μήλου, Π.Ε. Μήλου,
- Η προτεινόμενη και η εναλλακτική όδευση των υποβρύχιων γραμμών μεταφοράς απέχουν περισσότερο από 1000μ. από τον οικισμό Προβατάς του Δήμου Μήλου,
- Το μήκος της προτεινόμενης όδευσης των υποβρύχιων γραμμών μεταφοράς είναι 1410m περίπου και της εναλλακτικής είναι 1097,6m περίπου.
- Η κατάληψη του έργου κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής κατά μήκος της προτεινόμενης όδευσης των υπόγειων γραμμών μεταφοράς είναι 1455m<sup>2</sup> περίπου και της εναλλακτικής είναι 1142,6m<sup>2</sup> περίπου.

## 7.2 Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής

### 7.2.1 Αναλυτικότερη περιγραφή των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υποσταθμών, του υπόγειου και του υποβρύχιου τμήματος του υπό μελέτη έργου είναι τα ίδια για τις εναλλακτικές λύσεις, αφού δεν διαφοροποιείται η τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί για την μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας. Θα χρησιμοποιηθούν δηλαδή ίδιων προδιαγραφών υπόγεια και υποβρύχια καλώδια και τα έργα των υποσταθμών (Υ/Σ) 150 kV/MT δεν διαφοροποιούνται. Οι εναλλακτικές λύσεις που παρουσιάστηκαν διαφοροποιούνται όσον αφορά την επιλογή της θέσης των υποσταθμών και την όδευση αλλά και το μήκος των επιμέρους τμημάτων των γραμμών μεταφοράς (υπόγειο, υποβρύχιο). Οι εν λόγω διαφοροποιήσεις έχουν ήδη παρουσιαστεί ανωτέρω, ενώ στην επόμενη παράγραφο αναλύονται τα χαρακτηριστικά της περιοχής των εναλλακτικών λύσεων.

### 7.2.2 Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, για κάθε βιώσιμη εναλλακτική λύση καθώς και των τάσεων εξέλιξης του

#### 7.2.2.1 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Σερίφου (Π.Ε. Μήλου)

##### 7.2.2.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές θέσεις του Υποσταθμού και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

- Προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Σερίφου:

Πρόκειται για ένα χώρο 17.026,19m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε λιβαδική έκταση. Βρίσκεται 1120m περίπου ανατολικά των ορίων του οικισμού Λιβάδι (ΦΕΚ-1373/Δ/1986). Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.

- Εναλλακτική θέση Υποσταθμού Σερίφου:

Πρόκειται για ένα χώρο 11.820,59m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε λιβαδική/γεωργική έκταση. Βρίσκεται 1380m περίπου ανατολικά των ορίων του οικισμού Λιβάδι (ΦΕΚ-1373/Δ/1986). Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

250m νοτιοδυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.

#### 7.2.2.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Σερίφου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 420m ανατολικά του οικοπέδου βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή ΖΕΠ GR4220029 «Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους». Επίσης, στα 2250m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220009 «Νότια Σέριφος».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: 420m ανατολικά του οικοπέδου βρίσκονται τα όρια της περιοχής IBA GR150 «Νήσος Σέριφος»
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 930m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ481 «Χώρα-Αγ. Κυριακή (Σέριφος)» (Υ.Α. 2401/17-7-98)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.

- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Το οικοπέδο βρίσκεται εντός του Τοπίου Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους «Νήσος Σέριφος» (ΑΤ5010088), το οποίο καλύπτει όλη τη νήσο, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: 520m νότια του οικοπέδου βρίσκεται ο μικρός νησιώτικος υγρότοπος «Έλος Τσιλιπάκι» (Υ422SER001) έκτασης 40271m<sup>2</sup> (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική θέση Υποσταθμού Σερίφου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 280m ανατολικά του οικοπέδου βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή ΖΕΠ GR4220029 «Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους». Επίσης, στα 2500m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220009 «Νότια Σέριφος».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: 280m ανατολικά του οικοπέδου βρίσκονται τα όρια της περιοχής IBA GR150 «Νήσος Σέριφος»
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 1230m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ481 «Χώρα-Αγ. Κυριακή (Σέριφος)» (Υ.Α. 2401/17-7-98)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Το οικοπέδο βρίσκεται εντός του Τοπίου Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους «Νήσος Σέριφος» (ΑΤ5010088), το οποίο καλύπτει όλη τη νήσο, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: 420m νότια του οικοπέδου βρίσκεται ο μικρός νησιώτικος υγρότοπος «Έλος Τσιλιπάκι» (Υ422SER001) έκτασης 40271m<sup>2</sup> (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.2 Εναλλακτικές Θέσεις Υποσταθμού Μήλου (Π.Ε. Μήλου)

##### 7.2.2.2.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές θέσεις του Υποσταθμού και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

- Προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Μήλου:

Πρόκειται για ένα χώρο 13.608,75m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε αγροτικές εκτάσεις. Βρίσκεται 1500m περίπου δυτικά των ορίων του οικισμού Ζεφύρια. Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

240m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ.



- Εναλλακτική θέση Υποσταθμού Μήλου:

Πρόκειται για ένα χώρο 15.902,41m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε αγροτικές εκτάσεις. Βρίσκεται 1700m περίπου δυτικά των ορίων του οικισμού Ζεφύρια. Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

100m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ.

#### 7.2.2.2.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α’ 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Μήλου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 250m νότια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220020 «Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» και στην ίδια απόσταση είναι και η περιοχή ΖΕΠ GR42200230 «Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες». Επίσης, στα 400m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: 150m νότια του οικοπέδου βρίσκονται τα όρια της περιοχής IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες»
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 3km βόρεια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ519 «Γουρνάδο-Φυλακωτή (Τριοβασάλου-Μήλου)» (ΦΕΚ 520/30-5-79)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: 3,5km νοτιοδυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο μικρός νησιώτικος υγρότοπος «Έλος Προβατάς» (Υ422MIL004) έκτασης 24.125m<sup>2</sup> (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012). Επίσης, 3,5km βορειοδυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο μικρός νησιώτικος υγρότοπος «Αδάμας» (Υ422MIL007) έκτασης 10.383m<sup>2</sup> (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική θέση Υποσταθμού Μήλου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 150m νότια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220020 «Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» και στην ίδια απόσταση είναι και η περιοχή ΖΕΠ GR42200230 «Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες». Επίσης, στα 200m δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: 35m νότια του οικοπέδου βρίσκονται τα όρια της περιοχής IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες»
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 3km βόρεια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ519 «Γουρνάδο-Φυλακωτή (Τριοβασάλου-Μήλου)» (ΦΕΚ 520/30-5-79)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.

- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: 3,5km νοτιοδυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο μικρός νησιώτικος υγρότοπος «Έλος Προβατάς» (Υ422MIL004) έκτασης 24.125m<sup>2</sup> (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012). Επίσης, 3,5km βορειοδυτικά του οικοπέδου βρίσκεται ο μικρός νησιώτικος υγρότοπος «Αδάμας» (Υ422MIL007) έκτασης 10.383m<sup>2</sup> (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.3 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Φολεγάνδρου (Π.Ε. Θήρας)

##### 7.2.2.3.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές θέσεις του Υποσταθμού και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

- Προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Φολεγάνδρου:

Πρόκειται για ένα χώρο 16.806,67m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε αγροτικές και άγονες εκτάσεις. Βρίσκεται 300m περίπου βορειοδυτικά των ορίων του οικισμού Καραβοστάσι (ΦΕΚ 1377/Δ/31-12-1986). Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

- Εναλλακτική θέση Υποσταθμού Φολεγάνδρου:

Πρόκειται για ένα χώρο 19.211,70m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε αγροτικές και άγονες εκτάσεις. Βρίσκεται 100m περίπου βορειοδυτικά των ορίων του οικισμού Καραβοστάσι (ΦΕΚ 1377/Δ/31-12-1986). Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

##### 7.2.2.3.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Φολεγάνδρου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 750m νοτιοανατολικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ-ΖΕΠ GR4220004 «Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: ο χώρος βρίσκεται εντός της περιοχής IBA GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος»
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 2km νότια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ526 «Ραχίδια Τρυπούλες (Φολέγανδρου)» (ΦΕΚ 410/20-6-84)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Ο χώρος βρίσκεται εντός του Τοπίου Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους «Νήσος Φολέγανδρος» (ΑΤ5011014), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Ο χώρος βρίσκεται εντός του Βιοτόπου CORINE «Νήσοι Φολέγανδρος, Σίκινος, Αδέλφια, Καρδιώτισσα και Καλόγεροι» (Α00040075), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).

- Άλλοι Βιότοποι: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- Υγρότοποι: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική θέση Υποσταθμού Φολεγάνδρου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 500m νοτιοανατολικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ-ΖΕΠ GR4220004 «Φολεγάνδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: ο χώρος βρίσκεται εντός της περιοχής IBA GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολεγάνδρος»
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 2km νότια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ526 «Ραχίδια Τρυπούλες (Φολεγάνδρου)» (ΦΕΚ 410/20-6-84)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Ο χώρος βρίσκεται εντός του Τοπίου Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους «Νήσος Φολεγάνδρος» (ΑΤ5011014), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Ο χώρος βρίσκεται εντός του Βιοτόπου CORINE «Νήσοι Φολεγάνδρος, Σίκινος, Αδέλφια, Καρδιώτισσα και Καλόγεροι» (Α00040075), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- Άλλοι Βιότοποι: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- Υγρότοποι: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.4 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Θήρας (Π.Ε. Θήρας)

##### 7.2.2.4.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές θέσεις του Υποσταθμού και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

- Προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Θήρας:

Πρόκειται για ένα χώρο 21.150,67m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε αγροτική έκταση, μέσα σε οικιστικό ιστό. Βρίσκεται εντός των ορίων του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989-06-06). Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ.

- Εναλλακτική θέση Υποσταθμού Θήρας:

Πρόκειται για ένα χώρο 22.134,03m<sup>2</sup> οποίος βρίσκεται εκτός σχεδίου σε αγροτικές εκτάσεις. Βρίσκεται 500m περίπου δυτικά των ορίων του οικισμού Θόλος. Βρίσκεται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

##### 7.2.2.4.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη θέση Υποσταθμού Θήρας ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 4,5km νότια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220003 «Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή IBA.
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 3,5km δυτικά του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ530 «Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)» (ΦΕΚ 634/22-8-94)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Το οικόπεδο βρίσκεται εντός της περιοχής ΤΙΦΚ «Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη» (ΑΤ5011063), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: 4,5km νότια του οικοπέδου βρίσκεται ο Βιότοπος CORINE “Περιοχή Προφήτη Ηλία, Σαντορίνη” (Α00030033), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική θέση Υποσταθμού Θήρας ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποια περιοχή του δικτύου Natura 2000.
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή IBA.
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 1200m νότια του οικοπέδου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ530 «Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)» (ΦΕΚ 634/22-8-94)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Το οικόπεδο βρίσκεται εντός της περιοχής ΤΙΦΚ «Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη» (ΑΤ5011063), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: 3km νοτιοδυτικά του οικοπέδου υπάρχει μια περιοχή Άλλος Βιότοπος, «Νήσος Θηρασία» (ΑΒ5080026), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.5 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στο Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Αττικής

##### 7.2.2.5.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές οδεύσεις του υπόγειου καλωδίου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.



- Προτεινόμενη όδευση του υπόγειου καλωδίου, Δ.Ε. Λαυρεωτικής:

Πρόκειται για όδευση μήκους 1047 περίπου η οποία βρίσκεται εκτός σχεδίου και καταλήγει στον ΚΥΤ Λαυρίου. Βρίσκεται σε απόσταση περισσότερο από 2000μ. από τον οικισμό Θορικό της Δ.Ε. Λαυρεωτικής και χωροθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Η όδευση κινείται στα όρια του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου Ηλεκτροπαραγωγής Λαυρίου.

- Εναλλακτική όδευση του υπόγειου καλωδίου, Δ.Ε. Λαυρεωτικής:

Πρόκειται για όδευση μήκους 703,9m περίπου η οποία βρίσκεται εκτός σχεδίου και καταλήγει στον ΚΥΤ Λαυρίου. Βρίσκεται σε απόσταση περισσότερο από 2000μ. από τον οικισμό Θορικό της Δ.Ε. Λαυρεωτικής και χωροθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Η όδευση κινείται εντός των ορίων του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου Ηλεκτροπαραγωγής Λαυρίου.

#### 7.2.2.5.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α’ 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη όδευση του υπόγειου καλωδίου της Δ.Ε. Λαυρεωτικής ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 50m νότια της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται η περιοχή ΖΕΠ GR3000018 «Κανάλι Μακρονήσου». Επίσης, 1,7km δυτικά βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR3000005 «Περιοχές Σούνιο – Νησίδα Πατρόκλου».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: 50m νότια της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή IBA GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου».
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή ΚΑΖ
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υδροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υδροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει περιοχή ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: 800m νοτιοανατολικά της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται η περιοχή “Άλλος Βιότοπος” AB2080003 - Εθνικός Δρυμός Σουνίου, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική όδευση του υπόγειου καλωδίου της Δ.Ε. Λαυρεωτικής ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 50m νότια της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται η περιοχή ΖΕΠ GR3000018 «Κανάλι Μακρονήσου». Επίσης, 1,7km δυτικά βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR3000005 «Περιοχές Σούνιο – Νησίδα Πατρόκλου».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: 50m νότια της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή IBA GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου».
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή ΚΑΖ

- Σύμβαση RAMSAR: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- Εθνικά Πάρκα: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ): Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει περιοχή ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- Βιότοποι CORINE: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- Άλλοι Βιότοποι: 800m νοτιοανατολικά της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται η περιοχή “Άλλος Βιότοπος” AB2080003 - Εθνικός Δρυμός Σουνίου, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- Υγρότοποι: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.6 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στη νήσο Θήρα

##### 7.2.2.6.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές οδεύσεις του υπόγειου καλωδίου στη νήσο Θήρα και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

- Προτεινόμενη όδευση του υπόγειου καλωδίου, νήσου Θήρας:

Πρόκειται για όδευση μήκους 607,11m περίπου η οποία βρίσκεται εκτός σχεδίου και καταλήγει στο νέο Υ/Σ Θήρας. Βρίσκεται εντός του οικισμού Μονόλιθος της Δ.Ε. Θήρας, του Δήμου Θήρας, Π.Ε. Θήρας και χωροθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Η όδευση κινείται στα όρια του οικοπέδου του ΑΣΠ Θήρας.

- Εναλλακτική όδευση του υπόγειου καλωδίου, νήσου Θήρας:

Πρόκειται για όδευση μήκους 613,1m περίπου η οποία βρίσκεται εκτός σχεδίου και καταλήγει στο νέο Υ/Σ Θήρας. Βρίσκεται εντός του οικισμού Μονόλιθος της Δ.Ε. Θήρας, του Δήμου Θήρας, Π.Ε. Θήρας και χωροθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Η όδευση κινείται στα όρια του οικοπέδου του ΑΣΠ Θήρας.

##### 7.2.2.6.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη όδευση του υπόγειου καλωδίου της νήσου Θήρας ισχύουν τα εξής:

- Περιοχές του δικτύου Natura 2000: 4,5km νότια της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220003 «Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας».
- Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA): Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή IBA.
- Καταφύγια Άγριας Ζωής: 3,5km δυτικά της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ530 «Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)» (ΦΕΚ 634/22-8-94)
- Σύμβαση RAMSAR: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- Εθνικά Πάρκα: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.

- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Η προτεινόμενη όδευση βρίσκεται εντός της περιοχής ΤΙΦΚ «Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη» (ΑΤ5011063), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: 4,5km νότια της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται ο Βιότοπος CORINE “Περιοχή Προφήτη Ηλία, Σαντορίνη” (Α00030033), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική όδευση του υπόγειου καλωδίου της νήσου Θήρας ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: 4,5km νότια της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ GR4220003 «Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή IBA.
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: 3,5km δυτικά της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ530 «Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)» (ΦΕΚ 634/22-8-94)
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Η προτεινόμενη όδευση βρίσκεται εντός της περιοχής ΤΙΦΚ «Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη» (ΑΤ5011063), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: 4,5km νότια της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται ο Βιότοπος CORINE “Περιοχή Προφήτη Ηλία, Σαντορίνη” (Α00030033), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Το υπό μελέτη έργο δεν διέρχεται από περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.7 Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου μέσω νήσων Σύρου, Σίφνου και Πάρου

##### 7.2.2.7.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Εφόσον η εναλλακτική όδευση του καλωδίου δεν αφορά το χερσαίο έργο καθόλου, δεν υπάρχουν όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων τα οποία αφορούν σε αυτή την επιλογή.

##### 7.2.2.7.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α’ 60)

Σε ότι αφορά την εναλλακτική λύση Α (Σύρος – Σίφνος – Μήλος – Φολέγανδρος – Θήρα – Πάρος) ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: Ανάλογα και με την όδευση που θα επιλεγεί, το υποβρύχιο καλώδιο ενδέχεται να περάσει από τις εξής περιοχές του δικτύου Natura 2000:
  - Περιοχή ΕΖΔ-ΤΚΣ GR4220018 «Σύρος: Όρος Σύριγγας έως Παραλία» (Σύρος)
  - Περιοχή ΖΕΠ GR4220032 «Βόρεια Σύρος και Νησίδες» (Σύρος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220008 «Σίφνος: Προφήτης Ηλίας μέχρι Δυτικές Ακτές και Θαλάσσια Περιοχή» (Σίφνος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» (Μήλος)

- Περιοχή ΕΖΔ GR4220020 «Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» (Μήλος)
  - Περιοχή ΖΕΠ GR42200230 «Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» (Μήλος)
  - Περιοχή ΕΖΔ-ΖΕΠ GR4220004 «Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» (Φολέγανδρος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220003 «Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας» (Θήρας)
  - Περιοχή ΖΕΠ GR4220025 «Νησίδες Πάρου και νότια Αντίπαρος και Θαλάσσια Περιοχή» (Πάρος)
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA):* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου, ανάλογα και με την όδευση που θα επιλεγεί, το υποβρύχιο καλώδιο ενδέχεται να περάσει από τις εξής περιοχές IBA:
- GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος» (Φολέγανδρος)
  - GR153 «Νήσος Πάρος, νήσος Αντίπαρος και νησίδες» (Πάρος)
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής:* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχουν θαλάσσιες περιοχές Καταφυγίων Άγριας Ζωής.
- *Σύμβαση RAMSAR:* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα:* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ):* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE:* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι:* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Άλλος Βιότοπος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι:* Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική Β (Λαύριο – Σέριφος – Μήλος – Φολέγανδρος – Θήρα – Νάξος) ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000:* Ανάλογα και με την όδευση που θα επιλεγεί, το υποβρύχιο καλώδιο ενδέχεται να περάσει από τις εξής περιοχές του δικτύου Natura 2000:
- Περιοχή ΖΕΠ GR3000018 «Κανάλι Μακρονήσου» (Λαύριο)
  - Περιοχή ΤΚΣ GR3000017 «Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρόνησου» (Λαύριο)
  - Περιοχή ΖΕΠ GR4220029 «Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους» (Σέριφος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220009 «Νότια Σέριφος» (Σέριφος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» (Μήλος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220020 «Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» (Μήλος)
  - Περιοχή ΖΕΠ GR4220030 «Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» (Μήλος)
  - Περιοχή ΕΖΔ-ΖΕΠ GR4220004 «Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» (Φολέγανδρος)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220003 «Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμένη – Προφήτης Ηλίας» (Θήρας)
  - Περιοχή ΕΖΔ GR4220014 «Κεντρική και Νότια Νάξος: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και Θαλάσσια Ζώνη (Όρμος Καράδες – Όρμος Μουτσούνας)» (Νάξος)



- **Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA):** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου, ανάλογα και με την όδευση που θα επιλεγεί, το υποβρύχιο καλώδιο ενδέχεται να περάσει από τις εξής περιοχές IBA:
  - GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου» (Λαύριο)
  - GR150 «Νήσος Σέριφος» (Σέριφος)
  - GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος» (Φολέγανδρος)
- **Καταφύγια Άγριας Ζωής:** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχουν θαλάσσιες περιοχές Καταφυγίων Άγριας Ζωής.
- **Σύμβαση RAMSAR:** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- **Εθνικά Πάρκα:** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- **Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ):** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- **Βιότοποι CORINE:** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- **Άλλοι Βιότοποι:** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος Άλλος Βιότοπος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- **Υγρότοποι:** Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιος μικρός νησιώτικος υγρότοπος (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

#### 7.2.2.8 Εναλλακτική όδευση Υποβρυχίου Καλωδίου στη νότια Μήλο

##### 7.2.2.8.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων σχεδίων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι δυο εναλλακτικές οδεύσεις του υποβρυχίου καλωδίου στη νότια Μήλο και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

- Προτεινόμενη όδευση του υποβρυχίου καλωδίου στη νότια Μήλο:

Πρόκειται για όδευση μήκους 1410m περίπου η οποία βρίσκεται στον Όρμο Προβατά. Βρίσκεται σε απόσταση περισσότερη από 1000μ. από τον οικισμό Προβατάς του Δήμου Μήλου.

- Εναλλακτική όδευση του υποβρυχίου καλωδίου στη νότια Μήλο:

Πρόκειται για όδευση μήκους 1097,6m περίπου η οποία βρίσκεται στον Όρμο Προβατά. Βρίσκεται σε απόσταση περισσότερη από 1000μ. από τον οικισμό Προβατάς του Δήμου Μήλου.

##### 7.2.2.8.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Σε ότι αφορά την προτεινόμενη όδευση του υποβρυχίου καλωδίου της νότιας Μήλου ισχύουν τα εξής:

- **Περιοχές του δικτύου Natura 2000:** Η προτεινόμενη όδευση βρίσκεται εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια ζώνη δυτικής Μήλου». Επίσης, η όδευση αναπτύσσεται στα νότια όρια της περιοχής ΖΕΠ GR4220030 «Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολυαίγος και νησίδες».
- **Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA):** Η προτεινόμενη όδευση αναπτύσσεται στα νότια όρια της περιοχής IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολυαίγος και νησίδες».

- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή ΚΑΖ
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει περιοχή ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: 1,3km βορειοδυτικά της προτεινόμενης όδευσης βρίσκεται η περιοχή μικρός νησιώτικος υγρότοπος Y422MIL004 - «Έλος Προβατάς» (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

Σε ότι αφορά την εναλλακτική όδευση του υποβρύχιου καλωδίου της νότιας Μήλου ισχύουν τα εξής:

- *Περιοχές του δικτύου Natura 2000*: Η εναλλακτική όδευση βρίσκεται εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια ζώνη δυτικής Μήλου». Επίσης, η όδευση αναπτύσσεται στα νότια όρια της περιοχής ΖΕΠ GR4220030 «Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολυαίγος και νησίδες».
- *Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)*: Η εναλλακτική όδευση αναπτύσσεται στα νότια όρια της περιοχής IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολυαίγος και νησίδες».
- *Καταφύγια Άγριας Ζωής*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται περιοχή ΚΑΖ
- *Σύμβαση RAMSAR*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.
- *Εθνικά Πάρκα*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.
- *Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει περιοχή ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Βιότοποι CORINE*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει Βιότοπος CORINE, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Άλλοι Βιότοποι*: Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- *Υγρότοποι*: 1,3km βορειοδυτικά της εναλλακτικής όδευσης βρίσκεται η περιοχή μικρός νησιώτικος υγρότοπος Y422MIL004 - «Έλος Προβατάς» (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012).

### **7.2.3 Εκτίμηση και αξιολόγηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων για κάθε βιώσιμη εναλλακτική λύση και αιτιολόγηση των κύριων λόγων απόρριψής τους**

#### **7.2.3.1 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Σερίφου (Π.Ε. Μήλου)**

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, και με γνώμονα ότι οι δυο θέσεις βρίσκονται πλησίον η μια από την άλλη και είναι ουσιαστικά ισοδύναμες προκρίθηκε η πρώτη εναλλακτική λύση (προτεινόμενη) με μόνο γνώμονα την μορφολογία του εδάφους.

Λόγω ευνοϊκότερης μορφολογίας, για τη διαμόρφωση της προτεινόμενης θέσης και την εγκατάσταση του υποσταθμού, οι χωματισμοί αναμένονται να είναι κατά πολύ λιγότεροι από ότι από τη δεύτερη εναλλακτική θέση.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται ως περιβαλλοντικά βέλτιστη η 1<sup>η</sup> εναλλακτική λύση.

#### **7.2.3.2 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Μήλου (Π.Ε. Μήλου)**

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, και με γνώμονα ότι οι δυο θέσεις βρίσκονται πλησίον η μια στην άλλη προκρίθηκε η πρώτη εναλλακτική λύση (προτεινόμενη) με βάση τα εξής:

- 1) Λογω ευνοϊκότερης μορφολογίας, το γήπεδο της προτεινόμενης θέσης έχει καλύτερη αποστράγγιση. Αυτό σημαίνει ότι δεν θα χρειαστεί να δημιουργηθούν κατάλληλα αποστραγγιστικά κανάλια και έτσι οι χωματισμοί θα είναι λιγότεροι κατά τη διαμόρφωση του χώρου.
- 2) Η θέση είναι καλύτερα προστατευμένη από την θάλασσα σε σχέση με το άλλο γήπεδο. Έτσι δεν θα χρειαστεί να κατασκευαστούν προστατευτικά έργα και συνεπώς το περιβαλλοντικό αποτύπωμα θα είναι μικρότερο.
- 3) Είναι μια ενιαία ιδιοκτησία και δεν θα προκύψει κάποια επιπλοκή κατά τις διαδικασίες αδειοδότησης.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται ως περιβαλλοντικά βέλτιστη η 1<sup>η</sup> εναλλακτική λύση.

#### 7.2.3.3 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Φολεγάνδρου (Π.Ε. Θήρας)

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, και με γνώμονα ότι οι δυο θέσεις βρίσκονται πλησίον η μια στην άλλη προκρίθηκε η πρώτη εναλλακτική λύση (προτεινόμενη) με βάση τα εξής:

- 1) Το έδαφος είναι σχετικά επίπεδο και περιορίζονται κατά πολύ οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες οριζοντίωσης.
- 2) Το ανάγλυφο του γηπέδου είναι τέτοιο που μειώνεται η οπτική επαφή του Υ/Σ από τον κοντινό οικισμό.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται ως περιβαλλοντικά βέλτιστη η 1<sup>η</sup> εναλλακτική λύση.

#### 7.2.3.4 Εναλλακτικές θέσεις Υποσταθμού Θήρας (Π.Ε. Θήρας)

Η επιλογή της θέσης κατασκευής των Υποσταθμού έγινε με γνώμονα να τηρούνται τα παρακάτω βασικά κριτήρια:

- Η αποφυγή περιοχών που προστατεύονται με ειδικό καθεστώς
- Να είναι πλησίον του κέντρου βάρους των φορτίων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή μεγάλου μήκους γραμμών διανομής που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Να βρίσκεται πλησίον του αιγιαλού ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη δικτύου 150kV επί των νησιών.
- Να βρίσκεται κοντά σε κατάλληλο δρόμο ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του βαρέως εξοπλισμού (Μετασχηματιστές κ.λ.π.), και να αποφευχθεί η διάνοιξη νέων οδών προσπέλασης.
- Η διαμόρφωση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους να είναι κατάλληλα για την κατασκευή και ανάπτυξη του έργου.
- Η μορφολογία του εδάφους να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται μεγάλες επεμβάσεις στην επιφάνειά του
- Να προκαλεί τη λιγότερη δυνατή οπτική ενόχληση.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, προκρίθηκε η πρώτη εναλλακτική λύση (προτεινόμενη) με βάση τα εξής:

- 1) Η θέση είναι πλησίον του ΑΣΠ Θήρας και στο κέντρο βάρους των φορτίων του νησιού. Τα δίκτυα διανομής συγκεντρώνονται στη συγκεκριμένη περιοχή. Με αυτή την επιλογή δεν θα χρειαστεί να κατασκευαστεί εκτενές δίκτυο υπόγειων γραμμών μεταφοράς το οποίο θα διασχίζει ολόκληρο το νησί.
- 2) Δεν υπάρχει κατάλληλη ακτή για σημείο προσαιγιάλωσης στη βορεια πλευρά του νησιού. Όλες οι πλησιέστερες ακτές είναι απόκρημνες και βραχώδης και θα χρειαζόνταν εκτενή έργα χωματισμών για να επιτευχθεί μια προσαιγιάλωση από εκείνη την πλευρά.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται ως περιβαλλοντικά βέλτιστη η 1<sup>η</sup> εναλλακτική λύση.

#### 7.2.3.5 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στο Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Αττικής

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, φαίνεται πως οι δυο λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Λόγω των τεχνικών δυσκολιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου (ύπαρξη πολλών δικτύων ΟΚΩ στην όδευση της γραμμής), προτείνεται να επιτραπούν και οι δυο λύσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου, θα χρησιμοποιηθεί μόνο η προτεινόμενη λύση, εφόσον δεν πρόκειται να υλοποιηθούν και οι δυο.

#### 7.2.3.6 Εναλλακτική όδευση Υπόγειου Καλωδίου στη νήσο Θήρα

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, φαίνεται πως οι δυο λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Λόγω των τεχνικών δυσκολιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου (ύπαρξη πολλών δικτύων ΟΚΩ στην όδευση της γραμμής), προτείνεται να επιτραπούν και οι δυο λύσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου, θα χρησιμοποιηθεί μόνο η προτεινόμενη λύση, εφόσον δεν πρόκειται να υλοποιηθούν και οι δυο.

#### 7.2.3.7 Εναλλακτική όδευση Υποβρύχιου Καλωδίου μέσω νήσων Σύρου, Σίφνου και Πάρου

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, (καθώς και την ανάλυση που περιλαμβάνεται στο τεύχος «Τεχνικό Υπόμνημα Δ’ Φάση Διασύνδεσης Κυκλάδων» του ΑΔΜΗΕ, το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα 1 της παρούσας μελέτης), οι λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Προκρίθηκε η εναλλακτική λύση Β (προτεινόμενη) με βάση τα εξής:

- 1) Ο προτεινόμενος τρόπος ηλεκτροδότησης των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (σχήμα Α), δεν επαρκεί ως προς την ασφαλή τροφοδότηση από το ΕΣΜΗΕ της αιχμής φορτίου του συγκροτήματος Βόρειων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων. Για το λόγο αυτό, στο προτεινόμενο από τον ΑΔΜΗΕ σχέδιο (σχήμα Β) προβλέπεται η δημιουργία ενός πρόσθετου ισχυρού δρόμου τροφοδότησης από το Λαύριο (καλώδιο Λαύριο – Σέριφος), μέσω του οποίου λόγω οικονομικών κλίμακας εξυπηρετείται ένα διπλός στόχος:
  - i. επιτυγχάνεται το κλείσιμο του βρόχου διασύνδεσης του συγκροτήματος των Νοτιοδυτικών Κυκλάδων
  - ii. ενισχύεται η αξιοπιστία τροφοδότηση του συνόλου των Βορείων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων για έναν χρονικό ορίζοντα 25ετίας
- 2) Κατά την οικονομική αξιολόγηση των δύο λύσεων, το κεφαλαιουχικό κόστος του καλωδίου Λαύριο – Σέριφος του σχήματος Β επιμερίζεται στα δύο εξυπηρετούμενα συγκροτήματα των Κυκλάδων (Βόρειο και Νοτιοδυτικό) βάσει της ζήτησης ενέργειας και λαμβάνεται υπόψη το κόστος που αντιστοιχεί στο συγκροτήματα των Νοτιοδυτικών Κυκλάδων, με αποτέλεσμα το σχήμα Β να υπερτερεί τελικά και ως προς την οικονομικότητα.
- 3) Σε ότι αφορά την ανάγκη διατήρησης τοπικών μονάδων σε καθεστώς εφεδρείας εκτάκτων αναγκών και το ύψος αυτής, το σχήμα Β υπερτερεί έναντι του Α, καθώς το ύψος της συνολικής εφεδρείας που θα πρέπει να διατηρηθεί για τα δύο συγκροτήματα των Βόρειων και Νοτιοδυτικών Κυκλάδων είναι συνολικά μικρότερο (κατά ~20MW), ενώ οι περιπτώσεις διαταραχών N-1 κατά τις οποίες ενδέχεται να απαιτηθεί η θέση μονάδων σε λειτουργία είναι σημαντικά λιγότερες. Στην περίπτωση που ληφθεί υπόψη το σταθερό κόστος διατήρησης εφεδρείας των ΑΣΠ στην οικονομική αποτίμηση των δύο λύσεων, η οικονομική διαφορά υπέρ του Σχήματος Β διευρύνεται.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι το προτεινόμενο από τον ΑΔΜΗΕ σχήμα διασύνδεσης (σχήμα Β), υπερτερεί σημαντικά και προτείνεται ως η βέλτιστη εναλλακτική λύση.

#### 7.2.3.8 Εναλλακτική όδευση Υποβρυχίου Καλωδίου στη νότια Μήλο

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, φαίνεται πως οι δυο λύσεις είναι περιβαλλοντικά ισοδύναμες. Λόγω των τεχνικών δυσκολιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου (έντονο ανάγλυφο βυθού), προτείνεται να επιτραπούν και οι δυο λύσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου, θα χρησιμοποιηθεί μόνο η προτεινόμενη λύση, εφόσον δεν πρόκειται να υλοποιηθούν και οι δυο.

## **8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

### **8.1 Περιοχή μελέτης**

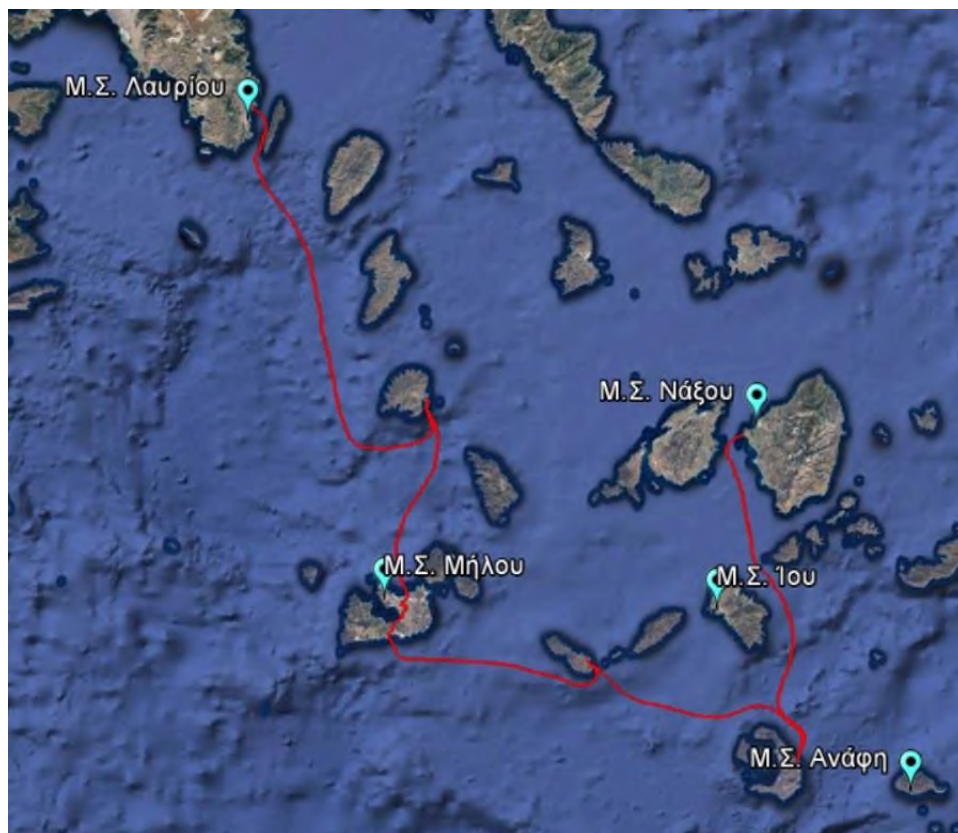
Σύμφωνα με την ΥΑ οικ. 170225/2014 - ΦΕΚ 135/Β/27-1-2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει», για γραμμικά έργα της υποκατηγορίας Α1 ως περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή γύρω από το έργο, σε απόσταση 1km από τον άξονα για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης και 500m αντίστοιχα για περιοχές εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης. Για τα εμβαδικά έργα της υποκατηγορίας Α1 ως περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή γύρω από το έργο, σε απόσταση 2km. Στην παρούσα ΜΠΕ, ως περιοχή μελέτης ορίστηκε η περιοχή που περικλείεται σε απόσταση περί το 1km από τον άξονα του γραμμικού έργου (τμήματα υπογείων και υποβρύχιων καλωδίων) και σε απόσταση περί τα 2km από τα όρια των οικοπέδων των νέων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα.

### **8.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**

#### **8.2.1 Κλίμα**

Από τους σταθμούς του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, ως πλησιέστεροι στην περιοχή του έργου θεωρήθηκαν οι Μ.Σ. Λαυρίου (Λαύριο: Γ. Μήκος (Lon) 24.0580° E / Γ. Πλάτος (Lat) 37.7166° N / Ύψος 3m, περίοδος δεδομένων: 2009 - 2019), Μ.Σ. Μήλου (Μήλος: Γ. Μήκος (Lon) 24.4269° E / Γ. Πλάτος (Lat) 36.7412° N / Ύψος 162m, περίοδος δεδομένων: 2013 - 2019), Μ.Σ. Ανάφης (Ανάφη: Γ. Μήκος (Lon) 25.76688° E / Γ. Πλάτος (Lat) 36.35086° N / Ύψος 235m, περίοδος δεδομένων: 2017 - 2019), Μ.Σ. Ίου (Ίος: Γ. Μήκος (Lon) 25.2722° E / Γ. Πλάτος (Lat) 36.7234° N / Ύψος 2m, περίοδος δεδομένων: 2010 - 2019) και Μ.Σ. Νάξου (Νάξος: Γ. Μήκος (Lon) 25.3738° E / Γ. Πλάτος (Lat) 37.1014° N / Ύψος 19m, περίοδος δεδομένων: 2011 - 2019). Στο σχήμα που δίνεται παρακάτω παρουσιάζονται οι Μ.Σ. που έχουν επιλεγεί σε σχέση με το έργο.

Σχήμα 8.2-1 Παρουσίαση Μετεωρολογικών Σταθμών (με γαλάζιο) σε σχέση με το έργο (με κόκκινο χρώμα)



Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### 8.2.1.1 Θερμοκρασία

##### Μ.Σ. Λαυρίου

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί, στο Λαύριο η μέση μηνιαία θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ των 11,3°C τον μήνα Ιανουάριο (ελάχιστη) έως 27,9°C το μήνα Αύγουστο (μέγιστη).

Πίνακας 8.2-1 Μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας (°C) στο Μ.Σ. Λαυρίου

|                              | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία | 0.1  | 1.4  | 0.6  | 5.8  | 10.8 | 16.4 | 19.9 | 19.6 | 15.3 | 8.8  | 6.6  | 2.4  |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία     | 11.3 | 12.1 | 13.6 | 16.4 | 20.6 | 24.9 | 27.7 | 27.9 | 24.4 | 20.0 | 16.7 | 12.8 |
| Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία  | 22.9 | 23.1 | 23.3 | 27.4 | 32.8 | 39.3 | 42.4 | 36.3 | 38.7 | 30.2 | 27.4 | 23.7 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



#### Μ.Σ. Μήλου

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί, στη Μήλο η μέση μηνιαία θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ των 11,2°C τον μήνα Ιανουάριο (ελάχιστη) έως 26,0°C τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο (μέγιστη).

**Πίνακας 8.2-2 Μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας (°C) στο Μ.Σ. Μήλου**

|                              | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία | 1.1  | 1.1  | 4.9  | 6.1  | 11.3 | 15.9 | 19.8 | 20.7 | 7.6  | 9.7  | 7.6  | 2    |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία     | 11.2 | 12.2 | 13.5 | 16.2 | 20.0 | 24.1 | 26.0 | 26.0 | 16.5 | 19.4 | 16.5 | 12.5 |
| Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία  | 19.8 | 19.2 | 22.7 | 28.1 | 32.1 | 39.0 | 39.1 | 35.6 | 25.2 | 28.4 | 25.2 | 21.1 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Ανάφης

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί, στην Ανάφη η μέση μηνιαία θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ των 10,7°C τον μήνα Ιανουάριο (ελάχιστη) έως 25,8°C το μήνα Ιούλιο (μέγιστη).

**Πίνακας 8.2-3 Μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας (°C) στο Μ.Σ. Ανάφης**

|                              | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία | 1.4  | 5.3  | 8.2  | 9.3  | 13.2 | 16.3 | 19.9 | 19.7 | 16.7 | 12.3 | 9.1  | 6.5  |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία     | 10.7 | 12.0 | 13.5 | 16.1 | 19.7 | 23.8 | 25.8 | 25.2 | 22.8 | 19.2 | 16.6 | 12.9 |
| Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία  | 16.9 | 17.9 | 20.1 | 29.1 | 31.9 | 38.2 | 37.1 | 33.6 | 34.4 | 28.1 | 24.3 | 35.8 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Ίου

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί, στην Ίο η μέση μηνιαία θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ των 12,7°C τον μήνα Ιανουάριο (ελάχιστη) έως 26,6°C το μήνα Αύγουστο (μέγιστη).

**Πίνακας 8.2-4 Μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας (°C) στο Μ.Σ. Ίου**

|                              | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία | 1.7  | 1.3  | 2.4  | 8.6  | 12.7 | 16.8 | 20.3 | 21.2 | 16.4 | 10.9 | 9.4  | 1.9  |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία     | 12.7 | 13.6 | 14.6 | 17.0 | 20.5 | 24.4 | 26.4 | 26.6 | 24.3 | 20.5 | 17.7 | 14.2 |
| Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία  | 21.5 | 24.3 | 23.8 | 29.3 | 32.1 | 36.1 | 35.7 | 34.9 | 34.1 | 29.7 | 26.7 | 23.1 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Νάξου

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί, στη Νάξο η μέση μηνιαία θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ των 12,2°C τον μήνα Ιανουάριο (ελάχιστη) έως 25,8°C το μήνα Αύγουστο (μέγιστη).

**Πίνακας 8.2-5 Μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας (°C) στο Μ.Σ. Νάξου**

|                              | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία | 1.9  | 1.8  | 3.0  | 9.2  | 11.2 | 16.2 | 19.9 | 19.8 | 15.4 | 10.5 | 9.2  | 2    |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία     | 12.2 | 13.1 | 14.3 | 16.7 | 20.1 | 23.9 | 25.7 | 25.8 | 23.9 | 20.1 | 17.0 | 14.8 |
| Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία  | 20.0 | 26.0 | 25.4 | 27.2 | 30.9 | 36.1 | 35.1 | 34.5 | 34.7 | 31.3 | 27.6 | 29.8 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### 8.2.1.2 Υετός

#### Μ.Σ. Λαυρίου

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα που ακολουθεί, ο Ιανουάριος είναι ο μήνας που παρουσιάζει τις περισσότερες βροχοπτώσεις (78,0mm), ενώ οι λιγότερες έχουν καταγραφεί το μήνα Αύγουστο (0,1mm). Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 404,6mm.

**Πίνακας 8.2-6 Μηνιαία διακύμανση των βροχοπτώσεων (mm) στον Μ.Σ. Λαυρίου**

|                         | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση | 78.0 | 58.4 | 44.1 | 22.6 | 5.9 | 10.4 | 2.8  | 0.1 | 18.7 | 34.7 | 59.4 | 72.4 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Μήλου

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα που ακολουθεί, ο Ιανουάριος είναι ο μήνας που παρουσιάζει τις περισσότερες βροχοπτώσεις (113,1mm), ενώ οι λιγότερες έχουν καταγραφεί το μήνα Αύγουστο (0,3mm). Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 437,1mm.

**Πίνακας 8.2-7 Μηνιαία διακύμανση των βροχοπτώσεων (mm) στον Μ.Σ. Μήλου**

|                         | ΙΑΝ   | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------|-------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση | 113.1 | 57.5 | 42.6 | 16.4 | 9.7 | 5.6  | 1.0  | 0.3 | 16.3 | 26.4 | 66.3 | 82.1 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Ανάφης

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα που ακολουθεί, ο Φεβρουάριος είναι ο μήνας που παρουσιάζει τις περισσότερες βροχοπτώσεις (93,5mm), ενώ οι λιγότερες έχουν καταγραφεί το μήνα Αύγουστο (0,0mm). Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 428,9mm.

**Πίνακας 8.2-8 Μηνιαία διακύμανση των βροχοπτώσεων (mm) στον Μ.Σ. Ανάφης**

|                         | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠ | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση | 85.5 | 93.5 | 75.3 | 14.3 | 2.7 | 1.3  | 0.1  | 0.0 | 3.4 | 13.1 | 82.8 | 56.9 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Ίου

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα που ακολουθεί, ο Ιανουάριος είναι ο μήνας που παρουσιάζει τις περισσότερες βροχοπτώσεις (69,3mm), ενώ οι λιγότερες έχουν καταγραφεί το μήνα Αύγουστο (0,3mm). Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 301,6mm.

**Πίνακας 8.2-9 Μηνιαία διακύμανση των βροχοπτώσεων (mm) στον Μ.Σ.Ίου**

|                         | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠ | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση | 69.3 | 63.6 | 36.7 | 11.0 | 6.6 | 0.6  | 0.8  | 0.3 | 3.9 | 22.2 | 33.3 | 53.2 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Νάξου

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα που ακολουθεί, ο Ιανουάριος είναι ο μήνας που παρουσιάζει τις περισσότερες βροχοπτώσεις (73,5mm), ενώ οι λιγότερες έχουν καταγραφεί το μήνα Ιούλιο (0,1mm). Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 309,8mm.

**Πίνακας 8.2-10 Μηνιαία διακύμανση των βροχοπτώσεων (mm) στον Μ.Σ. Νάξου**

|                         | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠ | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση | 73.5 | 57.1 | 40.4 | 11.4 | 13.1 | 1.3  | 0.1  | 0.5 | 3.7 | 22.5 | 38.8 | 47.6 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

### 8.2.1.3 Άνεμος

#### Μ.Σ. Λαυρίου

Τους περισσότερους μήνες του έτους στην περιοχή πνέουν βόριοι άνεμοι, ενώ η ένταση των ανέμων κυμαίνεται μεταξύ των 10.1 km/h το μήνα Μάιο έως 15,7 km/h το μήνα Αύγουστο.

**Πίνακας 8.2-11 Μηνιαία διακύμανση της διεύθυνσης και της έντασης των ανέμων (km/h) στο Μ.Σ. Λαυρίου**

|                               | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | Β    | Β    | ΒΑ   | Β    | Β    | ΒΑ   | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 11.9 | 12.5 | 11.6 | 10.9 | 10.1 | 11.1 | 12.8 | 15.7 | 12.2 | 12.5 | 11.5 | 10.9 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Μήλου

Τους περισσότερους μήνες του έτους στην περιοχή πνέουν δυτικοί-νοτιοδυτικοί άνεμοι, ενώ η ένταση των ανέμων κυμαίνεται μεταξύ των 8.4 km/h το μήνα Ιούνιο έως 12,4 km/h το μήνα Φεβρουάριο.

**Πίνακας 8.2-12 Μηνιαία διακύμανση της διεύθυνσης και της έντασης των ανέμων (km/h) στο Μ.Σ. Μήλου**

|                               | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ | ΟΚΤ | ΝΟΕ | ΔΕΚ  |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | Δ-ΝΔ | Δ-ΝΔ | Δ-ΝΔ | Δ-ΝΔ | Δ-ΝΔ | Δ-ΒΔ | ΒΑ   | ΒΑ   | ΒΑ  | ΒΔ  | ΒΑ  | Δ-ΝΔ |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 12.1 | 12.4 | 11.7 | 9.5  | 8.9  | 8.4  | 10.8 | 11.9 | 9.3 | 9.6 | 9.4 | 11.4 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Ανάφης

Τους περισσότερους μήνες του έτους στην περιοχή πνέουν βόριοι άνεμοι, ενώ η ένταση των ανέμων κυμαίνεται μεταξύ των 14.5 km/h το μήνα Νοέμβριο έως 23,5 km/h το μήνα Ιούλιο.

**Πίνακας 8.2-13 Μηνιαία διακύμανση της διεύθυνσης και της έντασης των ανέμων (km/h) στο Μ.Σ. Ανάφης**

|                               | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Β    | Α    | Β    |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 22.2 | 18.9 | 20.5 | 15.4 | 16.4 | 20.5 | 23.5 | 23.0 | 19.4 | 15.9 | 14.5 | 18.9 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Ίου

Τους περισσότερους μήνες του έτους στην περιοχή πνέουν βόριοι άνεμοι, ενώ η ένταση των ανέμων κυμαίνεται μεταξύ των 15.0 km/h το μήνα Απρίλιο έως 20,3 km/h το μήνα Αύγουστο.

**Πίνακας 8.2-14 Μηνιαία διακύμανση της διεύθυνσης και της έντασης των ανέμων (km/h) στο Μ.Σ. Ίου**

|                               | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 17.5 | 17.2 | 16.1 | 15.0 | 13.2 | 15.1 | 20.1 | 20.3 | 15.9 | 16.5 | 15.3 | 17.1 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

#### Μ.Σ. Νάξου

Τους περισσότερους μήνες του έτους στην περιοχή πνέουν βόριοι άνεμοι, ενώ η ένταση των ανέμων κυμαίνεται μεταξύ των 12.4 km/h το μήνα Μάιο έως 19,7 km/h το μήνα Δεκέμβριο.

**Πίνακας 8.2-15 Μηνιαία διακύμανση της διεύθυνσης και της έντασης των ανέμων (km/h) στο Μ.Σ. Νάξου**

|                               | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠ  | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 19.1 | 18.2 | 16.8 | 15.3 | 12.4 | 13.0 | 15.7 | 16.8 | 15.9 | 18.3 | 18.5 | 19.7 |

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

### **8.2.2 Βιοκλίμα**

Η σύνθεση των κλιματικών παραγόντων που έχουν πρωταρχική σημασία για τα έμβια όντα και ιδιαίτερα για τη φυσική βλάστηση και η συσχέτισή της με αυτά, αποτελεί τη διερεύνηση του βιοκλίματος. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη συσχέτιση των κλιματικών παραγόντων με τα φυτά και τη φυσική βλάστηση, καθώς τα φυτά είναι οι μόνοι ζωντανοί οργανισμοί που είναι αυτότροφοι και επομένως έρχονται σε άμεση επαφή με τους παράγοντες του περιβάλλοντος, τους οποίους και αντικατοπτρίζουν. Η φυσική βλάστηση αποτελεί τη βιολογική έκφραση του περιβάλλοντος και πρώτα απ’ όλα του κλίματος. Η έννοια του «βιοκλιματικού ορόφου» ανταποκρίνεται στην κατακόρυφη διαδοχή του βιοκλίματος.

Τα στοιχεία του κλίματος που είναι σημαντικά για τα έμβια όντα και για τα φυτά είναι η θερμότητα και το νερό (υγρασία), τα οποία εκφράζουν έμμεσα και άλλους παράγοντες όπως η ηλιακή ενέργεια, η εξάτμιση κ.λπ.

Η διαδοχή των διαπλάσεων από τα αείφυλλα πλατύφυλλα μέχρι τις αλπικές διαπλάσεις είναι γνωστή ως «ζώνες βλαστήσεως» αλλά προτιμάται ο όρος «όροφος βλαστήσεως» από γεωγραφική άποψη γιατί ανταποκρίνεται καλύτερα στην έννοια της κατακόρυφης διαδοχής.

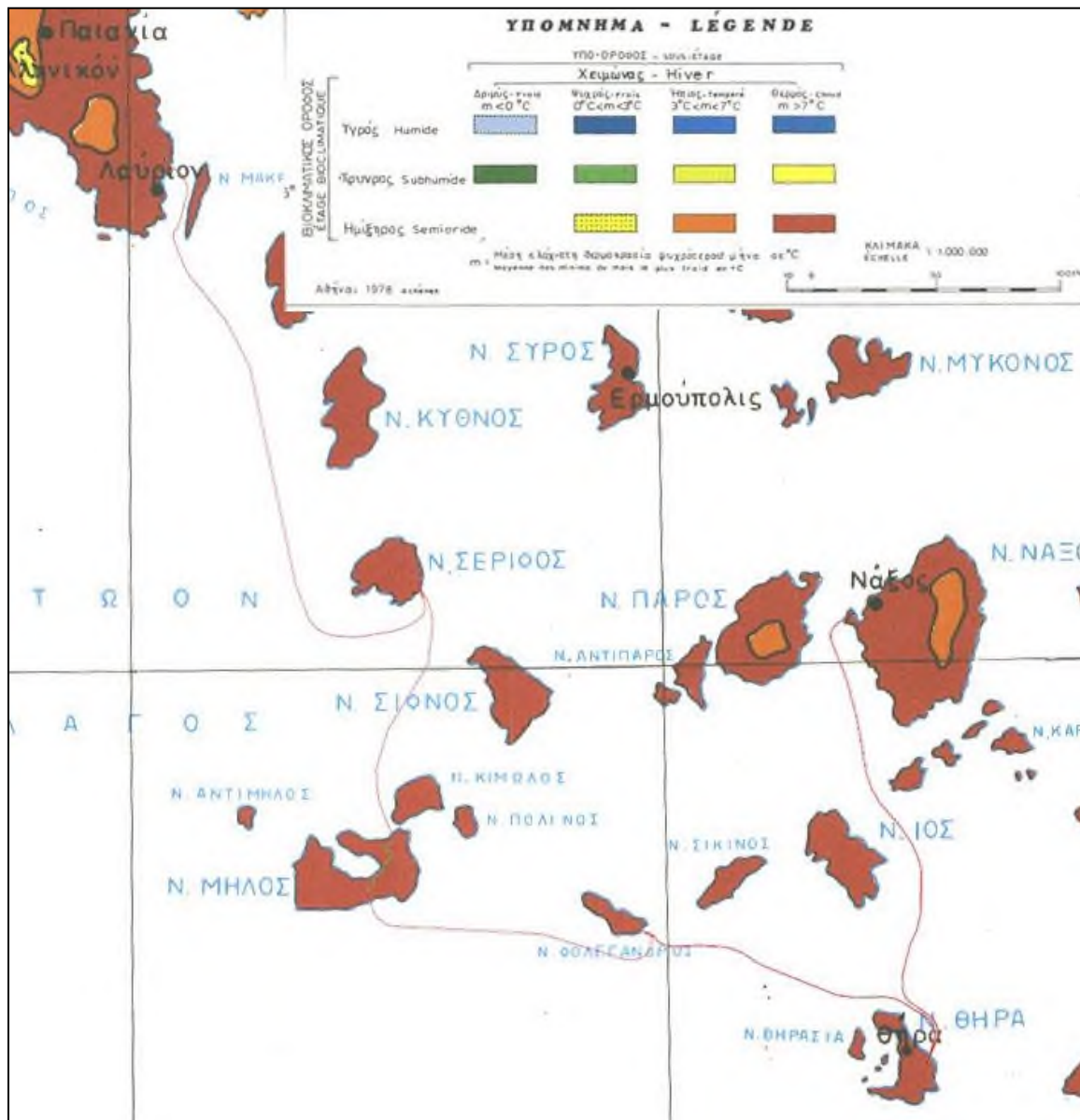
Αντίστοιχα και η έννοια του «βιοκλιματικού ορόφου» ανταποκρίνεται στην κατακόρυφη διαδοχή του βιοκλίματος στην οποία και η κατακόρυφη διαδοχή της βλαστήσεως.

Ακολούθως παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με το βιοκλίμα της ευρύτερης περιοχής όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

Με βάση τα στοιχεία του Σχήματος που ακολουθεί, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα αναφορικά με την περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου.

- Στην περιοχή χωροθέτησης του έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής απαντάται ο βιοκλιματικός όροφος «Υψυγρος με χειμώνα θερμό»
- Στην περιοχή χωροθέτησης του έργου στις Κυκλάδες (νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος) απαντάται ο βιοκλιματικός όροφος «Υψυγρος με χειμώνα θερμό»

Σχήμα 8.2-2 Βιοκλιματικοί όροφοι και χάραξη υπό μελέτη έργου (όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα)



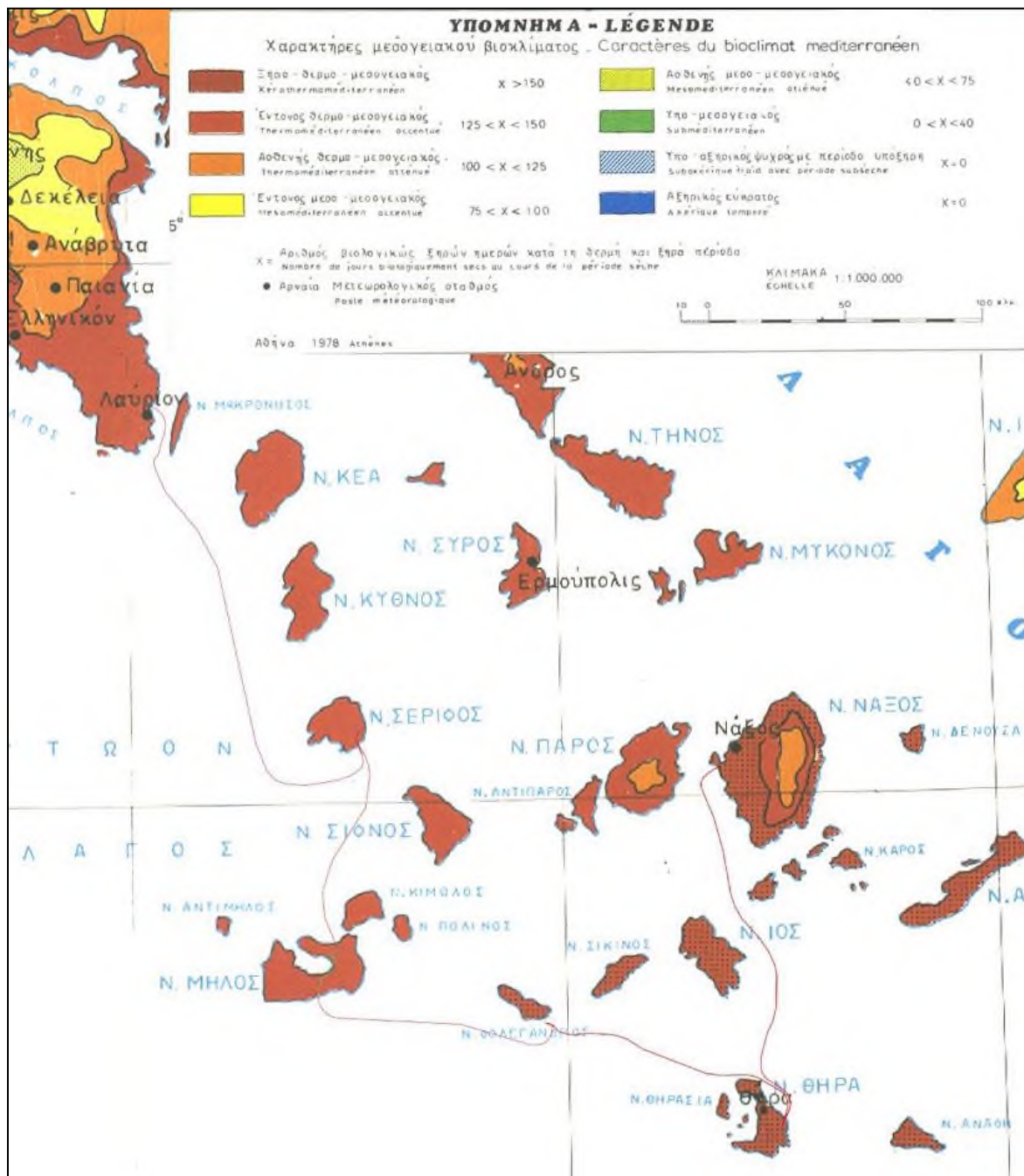
Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Σχήματος που ακολουθεί, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής, η περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου, το βιοκλίμα της περιοχής έχει έντονο θερμο-μεσογειακό χαρακτήρα ( $125 < x < 150$ , όπου  $x$ : ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξερά περίοδο).
- Στις Κυκλάδες, στην περιοχή χωροθέτησης του έργου στις νήσους Σέριφο και Μήλο, το βιοκλίμα έχει έντονο θερμο-μεσογειακό χαρακτήρα ( $125 < x < 150$ , όπου  $x$ : ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξερά περίοδο).

- Στις Κυκλάδες, στην περιοχή χωροθέτησης του έργου στις νήσους Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο, το βιοκλίμα έχει ξηρό-θερμό-μεσογειακό χαρακτήρα ( $x > 150$ , όπου  $x$ : ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξερά περίοδο).

Σχήμα 8.2-3 Χαρακτήρες μεσογειακού βιοκλίματος και χάραξη υπό μελέτη έργου (όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα)



Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας



### 8.3 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

#### 8.3.1 Συνολικό τοπίο αναφοράς και επιμέρους ενότητες

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του τοπίου της περιοχής διέλευσης του υπό μελέτη έργου.

**Πίνακας 8.3-1 Χαρακτηριστικά του τοπίου στην περιοχή διέλευσης του υπό μελέτη έργου**

| Τμήμα του υπό μελέτη έργου                                                                                                    | Επιμέρους ενότητες του τοπίου στην περιοχή διέλευσης του υπό μελέτη έργου                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ιδιαίτερα τοπιολογικά χαρακτηριστικά                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο                                                                                   | Η υπόγεια Γ.Μ. κινείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου. Το οδικό δίκτυο όπου χωροθετείται η υπόγεια γραμμή μεταφοράς διέρχεται μέσα από ή περιμετρικά του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου.                                                                                                                                                      | Πρόκειται για τεχνητό - βιομηχανικό χώρο.                                                                                                                                         |
| Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV (Θέση προσαιγιάλωσης Όρμου Αγίου Νικολάου, Λαυρίου - θέση προσαιγιάλωσης Όρμου Τσιλιπάκη, Σερίφου) | Στη θέση προσαιγιάλωσης του Όρμου Αγίου Νικολάου, Λαυρίου, το τοπίο είναι τεχνητό, καθώς βρίσκεται στο οικόπεδο του Ενεργειακού Κέντρου Λαυρίου.<br>Η υποβρύχια γραμμή μεταφοράς διέρχεται δυτικά της Μακρονήσου, της νήσου Κέα, της νήσου Κύθνου και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης, στον όρμο Τσιλιπάκη, νήσου Σερίφου.                                    | Το καλώδιο χωροθετείται στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπου το τοπίο είναι φυσικό.                                                                                                      |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου                                                                                              | Το υπόγειο τμήμα της Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου, τμήματα του οποίου περνάνε μέσα από άγονες εκτάσεις και καλλιέργειες. Ο νέος Υ/Σ χωροθετείται εν μέσω άγονων εκτάσεων, πλησίον του ΕΕΛ Σερίφου.                                                                                                                                          | Το τοπίο στην περιοχή προσαιγιάλωσης είναι φυσικό.<br>Το τοπίο στην περιοχή διέλευσης του υπόγειου έργου είναι ως επί το πλείστον φυσικό, με μικρές αγροτικές εκτάσεις γεωργικών. |
| Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
| Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV (Θέση προσαιγιάλωσης Όρμου Τσιλιπάκη, Σερίφου- θέση προσαιγιάλωσης παραλία Αλογόμανδρα, Β. Μήλου)  | Στη θέση προσαιγιάλωσης Όρμου Τσιλιπάκη, Σερίφου, το τοπίο είναι φυσικό. Συγκεκριμένα, βρίσκεται παραπλεύρως του μικρού νησιωτικού υγρότοπου «Υ422SER001 - Έλος Τσιλιπάκι». Η υποβρύχια γραμμή μεταφοράς διέρχεται δυτικά της νήσου Σίφνου και της νήσου Κιμώλου και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης, στην παραλία Αλογόμανδρα, στη Β. Μήλο, σε φυσικό τοπίο. | Το καλώδιο χωροθετείται στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπου το τοπίο είναι φυσικό.                                                                                                      |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου                                                                                              | Η υπόγεια Γ.Μ. κινείται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Το οδικό δίκτυο όπου χωροθετείται η υπόγεια γραμμή μεταφοράς διέρχεται ως επί το πλείστον από γεωργικές καλλιέργειες και μεμονωμένους οικισμούς περιορισμένου μεγέθους.<br>Πιο συγκεκριμένα, από βορρά προς νότο απαντώνται οι εξής οικισμοί: Μύτικας και Καναβάς.                                  | Συμπερασματικά, το τοπίο της περιοχής διέλευσης του υπόγειου τμήματος του έργου στην Β. Μήλο χαρακτηρίζεται ως αγροτικό.                                                          |

| Τμήμα του υπό μελέτη έργου                                                                                               | Επιμέρους ενότητες του τοπίου στην περιοχή διέλευσης του υπό μελέτη έργου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ιδιαίτερα τοπιολογικά χαρακτηριστικά                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου                                                                                                     | Ο νέος Υ/Σ νήσου Μήλου χωροθετείται σε περιοχή η οποία ως επί το πλείστον καλυπτεται από αγροτικές εκτάσεις. Πλησίον του Υ/Σ βρίσκεται ο οικισμός Καναβάς, οι αλυκές Μήλου, ο ΑΗΣ Μήλου και το αεροδρόμιο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Συμπερασματικά, το τοπίο της περιοχής χωροθέτησης του νέου Υ/Σ Μήλου χαρακτηρίζεται ως αγροτικό, αφού κυριαρχούν οι γεωργικές εκτάσεις.                                                                                    |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου                                                                                         | Οι χρήσεις γης κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου όπου χωροθετείται η υπόγεια γραμμή μεταφοράς Ν. Μήλου περιλαμβάνουν τα εξής: Λιβάδια, οικιστικές εκτάσεις, άγονες εκτάσεις, γεωργικές καλλιέργειες και θαμνώδεις εκτάσεις. Επίσης απαντώνται ιδιαίτερες χρήσεις.<br>Πιο αναλυτικά:<br>1. Φεύγοντας από το οικόπεδο του Υ/Σ Μήλου, η Γ.Μ. περνάει περιμετρικά του οικοπέδου του ΑΗΣ Μήλου, διασχίζει τις αλυκές Μήλου και περνάει πλησίον του αεροδρομίου Μήλου.<br>2. Διασχίζει αγροτικές και λιβαδικές εκτάσεις, πλησίον της ακτής.<br>3. Η Γ.Μ. περνάει μπροστά από εγκαταστάσεις camping.<br>4. Η Γ.Μ. διασχίζει αγροτικές, λιβαδικές και θαμνώδεις εκτάσεις προς το σημείο προσαιγιάλωσης.<br>Στην περιοχή προσαιγιάλωσης το τοπίο είναι βραχώδες και φυσικό. | Συμπερασματικά, το τοπίο της περιοχής διέλευσης του υπόγειου τμήματος του έργου στην Ν. Μήλο χαρακτηρίζεται ως κυρίως αγροτικό, με λίγες ανθρωπογενείς χρήσεις όπως ο ΑΗΣ Μήλου, το αεροδρόμιο, οι αλυκές και το κάμπινγκ. |
| Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV (Θέση προσαιγιάλωσης Όρμου Προβατά, Ν. Μήλου - θέση προσαιγιάλωσης ακτή Λιβιάδι, Φολεγάνδρου) | Στη θέση προσαιγιάλωσης Όρμου Προβατά, στη Ν. Μήλο, το τοπίο είναι φυσικό και βραχώδες.<br>Η υποβρύχια γραμμή μεταφοράς κατευθύνεται ανατολικά και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης, στην αμμώδη ακτή Λιβιάδι, στη Φολέγανδρο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Το καλώδιο χωροθετείται στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπου το τοπίο είναι φυσικό.                                                                                                                                               |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου                                                                                     | Το υπόγειο τμήμα της Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου, τμήματα του οποίου περνάνε μέσα από άγονες εκτάσεις, καλλιέργειες και τον οικισμό Καραβοστάσης. Ο νέος Υ/Σ χωροθετείται εν μέσω άγονων εκτάσεων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Το τοπίο στην περιοχή προσαιγιάλωσης είναι φυσικό.<br>Το τοπίο στην περιοχή διέλευσης του υπόγειου έργου είναι ως επί το πλείστον φυσικό, με μικρές εκτάσεις οικιστικής δόμησης και γεωργικών καλλιεργειών.                |
| Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV (Θέση προσαιγιάλωσης ακτή Λιβιάδι, Φολεγάνδρου - θέση προσαιγιάλωσης                          | Στη θέση προσαιγιάλωσης, στην αμμώδη ακτή Λιβιάδι, στη Φολέγανδρο, το τοπίο είναι φυσικό.<br>Η υποβρύχια γραμμή μεταφοράς κατευθύνεται ανατολικά, νότια της νήσου Σικίνου και της νήσου Ίου και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης, στην ακτή Μονολίθου, της νήσου Θήρας.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Το καλώδιο χωροθετείται στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπου το τοπίο είναι φυσικό.                                                                                                                                               |

| Τμήμα του υπό μελέτη έργου                                                                                        | Επιμέρους ενότητες του τοπίου στην περιοχή διέλευσης του υπό μελέτη έργου                                                                                                                                                                                                                                                      | Ιδιαίτερα τοπιολογικά χαρακτηριστικά                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ακτή Μονολίθου, Θήρας)                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας                                                                                    | Το υπόγειο τμήμα της Γ.Μ. και ο νέος Υ/Σ χωροθετούνται εντός των ορίων του οικισμού Μονόλιθος, στην ανατολική νήσο Θήρα. Η άμεση περιοχή περιμετρικά του οικοπέδου αποτελείται από οικιστική δόμηση ανάμεικτη με αγροτικές καλλιέργειες.                                                                                       | Το τοπίο στην περιοχή προσαρμολογίας είναι φυσικό. Το τοπίο στην περιοχή διέλευσης του υπόγειου έργου είναι ως επί το πλείστον αγροτικό, με μικρές εκτάσεις οικιστικής δόμησης. |
| Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
| Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV (Θέση προσαρμολογίας ακτή Μονολίθου, Θήρας - θέση προσαρμολογίας κάβο Αγίου Προκοπίου) | Στη θέση προσαρμολογίας, στην αμμώδη ακτή Μονολίθου, της νήσου Θήρας, το τοπίο είναι φυσικό. Η υποβρύχια γραμμή μεταφοράς κατευθύνεται βόρεια, ανατολικά της νήσου Ίου, δυτικά της νήσου Ηρακλείας και καταλήγει στη θέση προσαρμολογίας, στον κάβο Αγίου Προκοπίου, της νήσου Νάξου, όπου το τοπίο είναι βραχώδες και φυσικό. | Το καλώδιο χωροθετείται στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπου το τοπίο είναι φυσικό.                                                                                                    |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου                                                                                    | Η υπόγεια γραμμή μεταφοράς κινείται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Το οδικό δίκτυο όπου χωροθετείται η υπόγεια γραμμή μεταφοράς διέρχεται ως επί το πλείστον από άγονες εκτάσεις.                                                                                                                                         | Περιμετρικά της όδευσης της Γ.Μ. το τοπίο χαρακτηρίζεται ως φυσικό.                                                                                                             |

### 8.3.2 Εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου (Ν. 3827/2010, Α' 30)

Η Ευρωπαϊκή συνθήκη για το Τοπίο υιοθετήθηκε στην Φλωρεντία στις 20/11/2000 και στοχεύει στην προαγωγή της προστασίας, της διαχείρισης και του σχεδιασμού των Ευρωπαϊκών Τοπίων καθώς και στην οργάνωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας στον τομέα αυτό και κυρώθηκε στην Ελλάδα με τον ν. 3827/2010 (Α' 30).

Το Πεδίο Εφαρμογής της σύμβασης (άρθρο 2) είναι ολόκληρη η επικράτεια της κάθε χώρας και καλύπτει φυσικές, αγροτικές, αστικές και περιαστικές περιοχές. Συμπεριλαμβάνει γη, εσωτερικά ύδατα και θαλάσσιες περιοχές. Αφορά σε τοπία που θα μπορούσαν να θεωρηθούν εξαιρετικά όπως και χωρίς ιδιαιτερότητα ή υποβαθμισμένα τοπία.

Ένας από τους στόχους της Σύμβασης είναι να εντάξει το τοπίο στις περιφερειακές και αστικές πολιτικές σχεδιασμού και στις πολιτιστικές, περιβαλλοντικές, αγροτικές, κοινωνικές και οικονομικές πολιτικές του, όπως και σε πολλές άλλες πολιτικές με πιθανό άμεσο ή έμμεσο αντίκτυπο στο τοπίο. Τα παραπάνω σημαίνουν ότι η διάσταση του τοπίου θα πρέπει να συμπεριληφθεί σε όλες τις χωρικές πολιτικές, με σκοπό να οδηγήσει σε προτάσεις προστασίας, διαχείρισης και σχεδιασμού υψηλότερης ποιότητας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, επισημαίνονται τα εξής αναφορικά με τα υπό μελέτη τμήματα του υπό μελέτη έργου:

- Τα υπόγεια τμήματα του έργου, στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, στο Δήμο Σερίφου, στο Δήμο Μήλου, στο Δήμο Φολεγάνδρου, στο Δήμο Θήρας και στο Δήμο Νάξου χωροθετούνται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου ή παραπλεύρως αυτού και όχι σε φυσικές ή αγροτικές περιοχές όπου απουσιάζουν τα τεχνικά έργα και επομένως δεν δύναται να επηρεάσουν εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου. Η κατασκευή τους, επειδή πραγματοποιείται επί υφιστάμενων οδικών αξόνων δεν δύναται να προκαλέσει διάσπαση του τοπίου. Η λειτουργία τους δε, δεν θα έχει καμία επίδραση στο τοπίο, αφού η περιοχή εγκατάστασης τους αποκαθίσταται μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.
- Επίσης, για το υποθαλάσσιο τμήμα του έργου, εκτιμάται ότι δεν δύναται να επηρεάσει, λόγω της φύσης του, εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του. Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή του είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας και το πλάτος του χαντακιού που θα κατασκευαστεί είναι πολύ περιορισμένο (2,5m τα πρώτα 30m από την ακτή και 1m για όλο το υπόλοιπο μήκος του καλωδίου).
- Σχετικά με τους τέσσερις νέους Υ/Σ οι οποίοι χωροθετούνται στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολεγάνδρο και Θήρα, προκειται να κατασκευαστούν σύμφωνα με τις αρχιτεκτονικές και δομικές προδιαγραφές που υπάρχουν για τις συγκεκριμένες περιοχές.

### **8.3.3 Ενδεχόμενες τοπιολογικές εξάρσεις που συσχετίζονται με το έργο**

Όπως αναφέρθηκε ήδη ανωτέρω, εκτιμάται ότι τα υπόγεια τμήματα του έργου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, στο Δήμο Σερίφου, στο Δήμο Μήλου, στο Δήμο Φολεγάνδρου, στο Δήμο Θήρας και στο Δήμο Νάξου και τα υποβρύχια τμήματα του έργου δεν δύναται να επηρεάσουν αρνητικά το τοπίο της περιοχής διέλευσης τους, ούτε σχετίζονται με τοπιολογικές εξάρσεις, αφού τα υπόγεια τμήματα χωροθετούνται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, ενώ το υποβρύχιο τμήμα χωροθετείται στο βυθό.

Μόνιμες αλλαγές στο τοπίο από την κατασκευή του έργου ενδέχεται να σχετίζονται με την ανέγερση των Υ/Σ των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας, οι οποίοι ως επί το πλείστον χωροθετούνται σε περιοχές αγροτικού χαρακτήρα. Το υπό μελέτη έργο, λόγω της φύσης του δεν σχετίζεται με μορφολογικές αλλοιώσεις του τοπίου, αφού η κατασκευή γίνεται με την όσο το δυνατόν μικρότερη επέμβαση στο περιβάλλον.

### **8.3.4 Στοιχεία της σημαντικότητας και της τρωτότητας του τοπίου**

Όπως τεκμηριώθηκε ανωτέρω, τα υπόγεια τμήματα του έργου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, στο Δήμο Σερίφου, στο Δήμο Μήλου, στο Δήμο Φολεγάνδρου, στο Δήμο Θήρας και στο Δήμο Νάξου και το υποβρύχιο τμήμα του έργου δεν σχετίζονται με επιδράσεις στο τοπίο.

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός των εξής Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>):

- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς (μήκους περίπου 1,5km) και ο νέος Υ/Σ της Σερίφου διέρχεται μέσα από την περιοχή ΤΙΦΚ «Νήσος Σέριφος» (ΑΤ5010088), η οποία καλύπτει όλη τη νήσο.
- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς (μήκους περίπου 2km) και ο νέος Υ/Σ της Φολεγάνδρου διέρχεται μέσα από την περιοχή ΤΙΦΚ «Νήσος Φολεγάνδρος» (ΑΤ5011014), η οποία καλύπτει όλη τη νήσο.
- Τμήμα της υπόγειας γραμμής μεταφοράς (μήκους περίπου 0,75km) και ο νέος Υ/Σ της Θήρας διέρχεται μέσα από την περιοχή ΤΙΦΚ «Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη» (ΑΤ5011063), η οποία καλύπτει όλη τη νήσο.

Και τα τρία προαναφερθέντα ΤΙΦΚ αφορούν κυρίως το χαρακτήρα του Κυκλαδίτικου τοπίου. Συγκεκριμένα, το ΤΙΦΚ «Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη» (ΑΤ5011063), έχει σαν επιπλέον σημαντικά χαρακτηριστικά το εξαιρετικό αρχαιολογικό ενδιαφέρον που παρουσιάζει αλλά και τον ηφαιστειογενή χαρακτήρα του.

## 8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

### 8.4.1 Γεωλογικά στοιχεία

Στο υπόβαθρο της περιοχής χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής απαντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί, σύμφωνα με τον Γεωλογικό Χάρτη της Ελλάδος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών του 1983 (κλίμακας 1: 500.000):

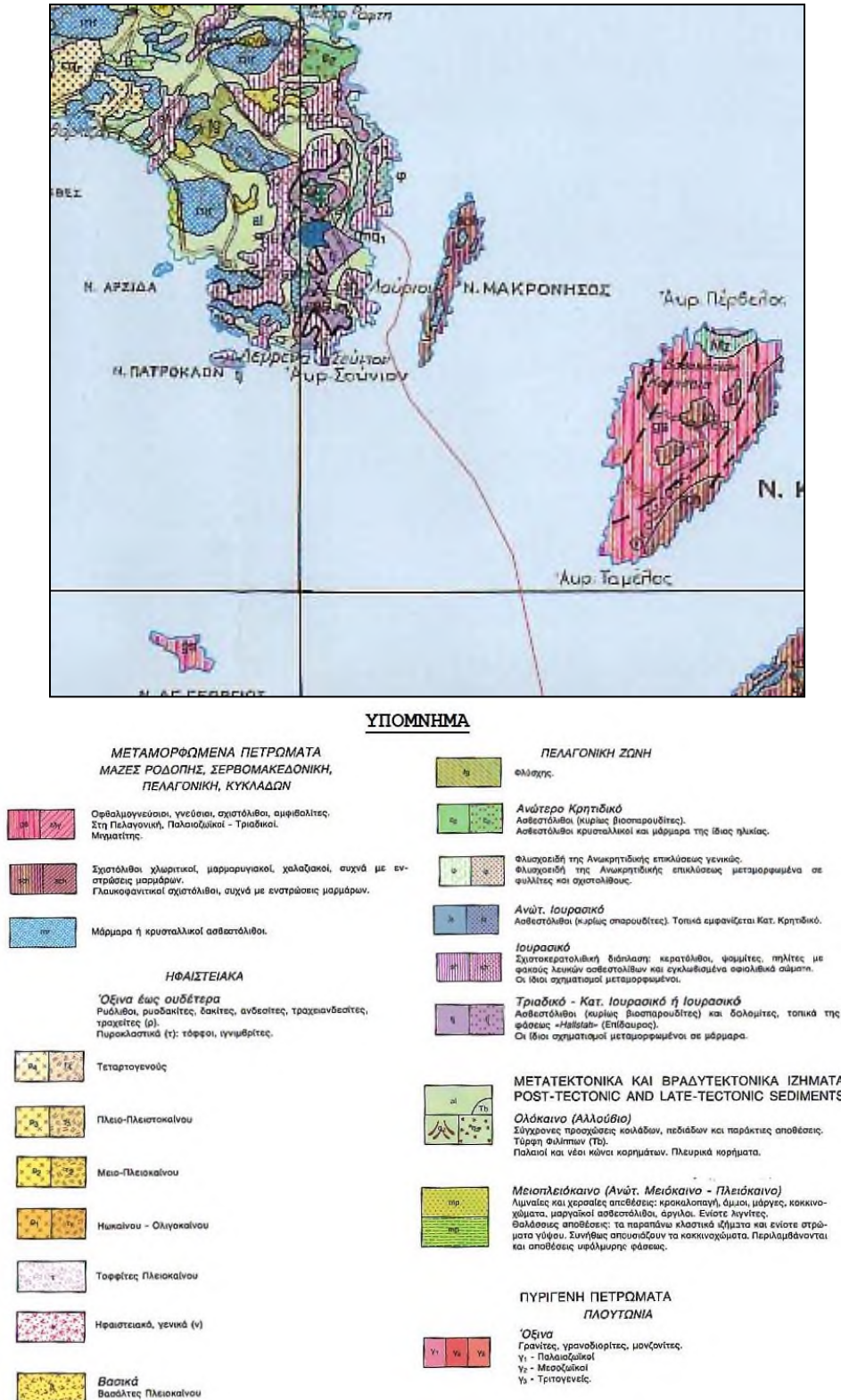
- **Ολόκαινο (Αλλούβιο):** Σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, πεδιάδων και παράκτιες αποθέσεις.
- **Ανώτερο Κρητιδικό:** Ασβεστόλιθοι κρυσταλλικοί και μάρμαρα της ίδιας ηλικίας.
- **Ιουρασικό:** Μεταμορφωμένοι σχηματισμοί σχιστοκερατολιθικής διάπλασης: κερατόλιθοι, ψαμμίτες, πηλίτες με φακούς λευκών ασβεστολίθων και εγκλωβισμένα οφιολιθικά σώματα.
- **Φλύσχης:** Φλυσχοειδή της Ανωκρητιδικής επικλύσεως μεταμορφωμένα σε φυλλίτες και σχιστόλιθους.
- **Τριαδικό - Κατ. Ιουρασικό ή Ιουρασικό:** Μεταμορφωμένοι ασβεστόλιθοι (μάρμαρα) και δολομίτες
- **Μάρμαρα** ή κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι.

Επίσης, τοπικά εμφανίζονται:

- **Ανώτερο Ιουρασικό:** Ασβεστόλιθοι (κυρίως σπαρουδίτες). Τοπικά εμφανίζεται Κατ. Κρητιδικό
- **Μειοπλειόκαινο (Ανώτ. Μειόκαινο - Πλειόκαινο):** Λιμναίες και χερσαίες αποθέσεις: κροκαλοπαγή, άμμοι, μάργες, κοκκινοχώματα. μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, άργιλοι. Ενίοτε λιγνίτες.
- **Φλύσχης** Πελαγονικής ζώνης

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η χάραξη του υπό μελέτη έργου, με υπόβαθρο τον Γεωλογικό Χάρτη της Ελλάδος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών του 1983 (κλίμακας 1: 500.000).

Σχήμα 8.4-1 Γεωλογικός Χάρτης του υπό μελέτη έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής (με κόκκινο χρώμα παρουσιάζεται το έργο)

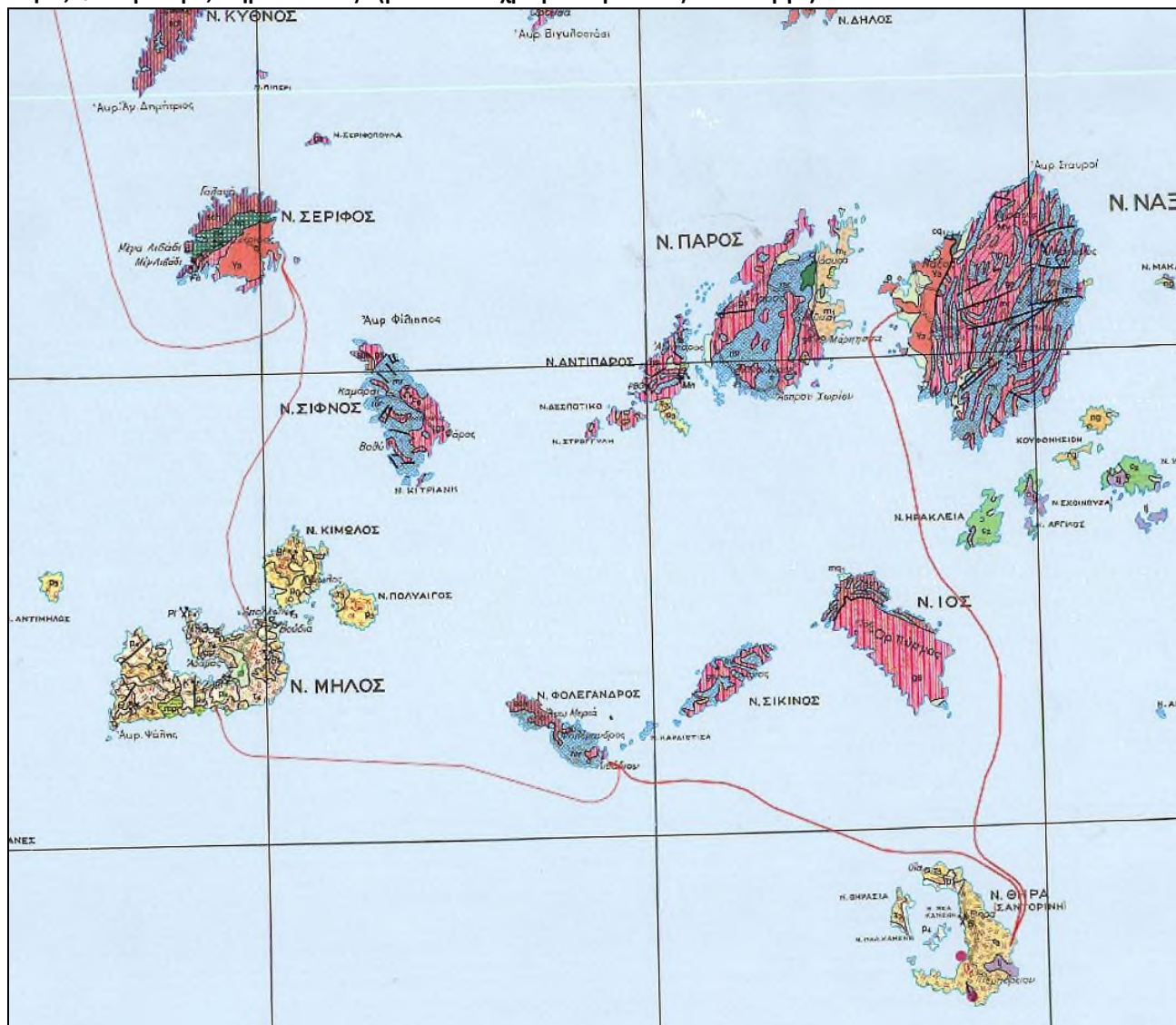


Πηγή: Γεωλογικός Χάρτης της Ελλάδος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, 1983 (1: 500.000)

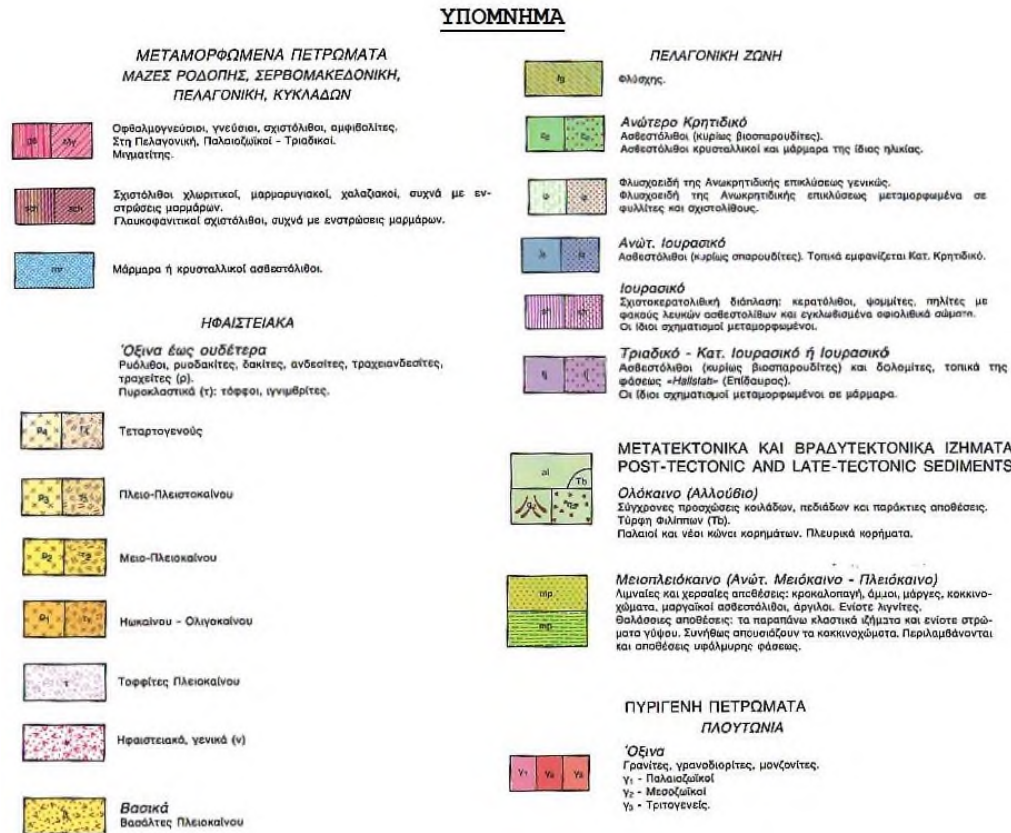


Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής χωροθέτησης του έργου στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο, σύμφωνα με τον Γεωλογικό Χάρτη της Ελλάδας του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (κλίμακα 1: 500.000).

**Σχήμα 8.4-2 Γεωλογικός Χάρτης του έργου της περιοχής χωροθέτησης του έργου στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο (με κόκκινο χρώμα παρουσιάζεται το έργο)**







Πηγή: Γεωλογικός Χάρτης της Ελλάδος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, 1983 (1: 500.000)

Στη νήσο Σέριφο απαντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **gs:** Οφθαλμογονεύσιοι, γνεύσιοι, σχιστόλιθοι, αμφιβολίτες. Στη Πελαγονική ζώνη της Παλαιοζωικής – Τριαδικής περιόδου.
- **sch:** Σχιστόλιθοι χλωριτικοί. μαρμαρυγικοί χαλαζιακοί. συχνά με εν- στρώσεις μαρμάρων
- **γ<sub>2</sub>:** Όξινα Πυριγενή Πετρώματα (Πλουτώνια) – Μεσοζωικοί Γρανίτες, γρανοδιορίτες, μονζονίτες.
- **hn:** Κερατίτες Σερίφου (Μεσοζωικοί).

Στη νήσο Μήλο απαντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **T<sub>2</sub>:** Ηφαιστειακοί γεωλογικοί σχηματισμοί της Πλειο-Πλειστοκαίνου περιόδου τα οποία περιλαμβάνουν τόφφους και ιγνιμβρίτες.
- **P<sub>4</sub>:** Ηφαιστειακοί γεωλογικοί σχηματισμοί της Τεταρτογενούς περιόδου, όξινα έως ουδέτερα (ρυόλιθους, ρυοδακίτες, δακίτες, ανδεσίτες, τραχειανδεσίτες, τραχείτες).
- **T<sub>4</sub>:** Ηφαιστειακοί γεωλογικοί σχηματισμοί της Τεταρτογενούς τα οποία περιλαμβάνουν

τόφφους και ιγνιμβρίτες.

- **Ολόκαινο (Αλλούβιο):** Σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, πεδιάδων και παράκτιες αποθέσεις.
- **mp:** Θαλάσσιες αποθέσεις: τα παραπάνω κλαστικά ιζήματα και ενίοτε στρώματα γύψου. Συνήθως απουσιάζουν τα κοκκινοχώματα. Περιλαμβάνονται και αποθέσεις υφάλμυρης φάσεως. Της μειοπλειόκαινου (Ανώτ. Μειοκαίνου - Πλειοκαίνου) περιόδου.

Στη νήσο Φολέγανδρο απαντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **mr:** Μάρμαρα ή κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι.
- **gs:** Οφθαλμογενέσιοι, γνεύσιοι, σχιστόλιθοι, αμφιβολίτες. Στη Πελαγονική ζώνη της Παλαιοζωικής – Τριαδικής περιόδου.
- **sch:** Σχιστόλιθοι χλωριτικοί. μαρμαρυγικοί χαλαζιακοί. συχνά με εν- στρώσεις μαρμάρων

Στη νήσο Θήρα απαντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **T<sub>3</sub>:** Ηφαιστειακοί γεωλογικοί σχηματισμοί της Πλειο-Πλειστοκαίνου περιόδου τα οποία περιλαμβάνουν τόφφους και ιγνιμβρίτες.
- **P<sub>4</sub>:** Ηφαιστειακοί γεωλογικοί σχηματισμοί της Τεταρτογενούς περιόδου, όξινα έως ουδέτερα (ρυόλιθους, ρυοδακίτες, δακίτες, ανδεσίτες, τραχειανδεσίτες, τραχείτες).
- **tj:** Ασβεστόλιθοι (κυρίως βιοσπαρουδίτες) και δολομίτες της Τριαδικής – Κατ. Ιουρασικής ή Ιουρασικής περιόδου.

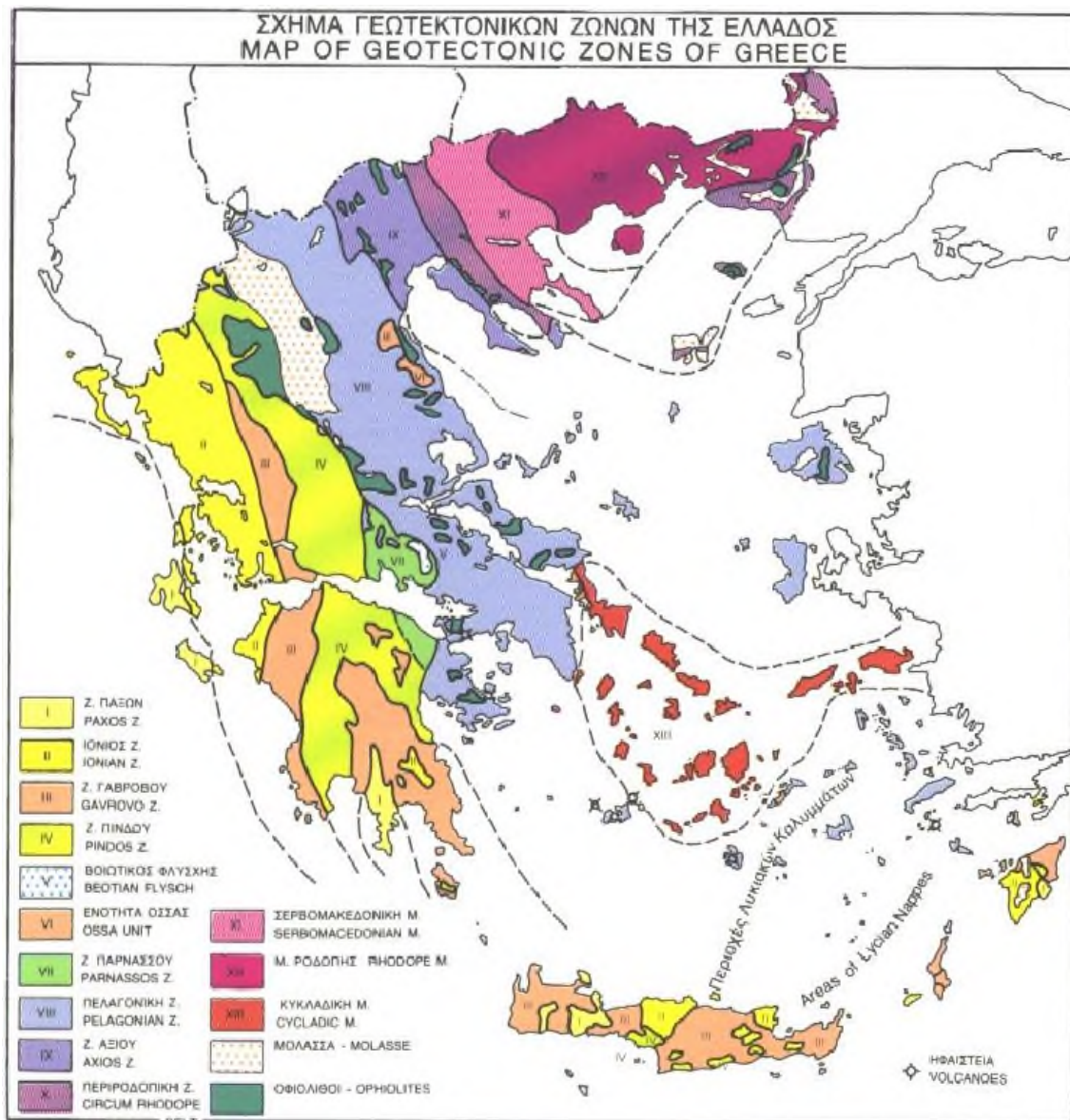
Στη νήσο Νάξο απαντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **Y<sub>2</sub>:** Όξινα Πυριγενή Πετρώματα (Πλουτώνια) – Μεσοζωικοί Γρανίτες, γρανοδιορίτες, μονζονίτες.
- **mr:** Μάρμαρα ή κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι.
- **gs:** Οφθαλμογενέσιοι, γνεύσιοι, σχιστόλιθοι, αμφιβολίτες. Στη Πελαγονική ζώνη της Παλαιοζωικής – Τριαδικής περιόδου.
- **Ολόκαινο (Αλλούβιο):** Σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, πεδιάδων και παράκτιες αποθέσεις.

#### 8.4.2 Τεκτονικά στοιχεία - Στοιχεία Σεισμικότητας

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι Γεωτεκτονικές Ζώνες της Ελλάδος. Η περιοχή του έργου τόσο στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής όσο και στις νήσους Μήλο και Θήρα ανήκει στην Πελαγονική Ζώνη. Η περιοχή του έργου στις νήσους Σέριφο, Φολέγανδρο και Νάξο ανήκει στην Κυκλαδική Μάζα.

Σχήμα 8.4-3 Σχήμα Γεωτεκτονικών Ζωνών της Ελλάδος



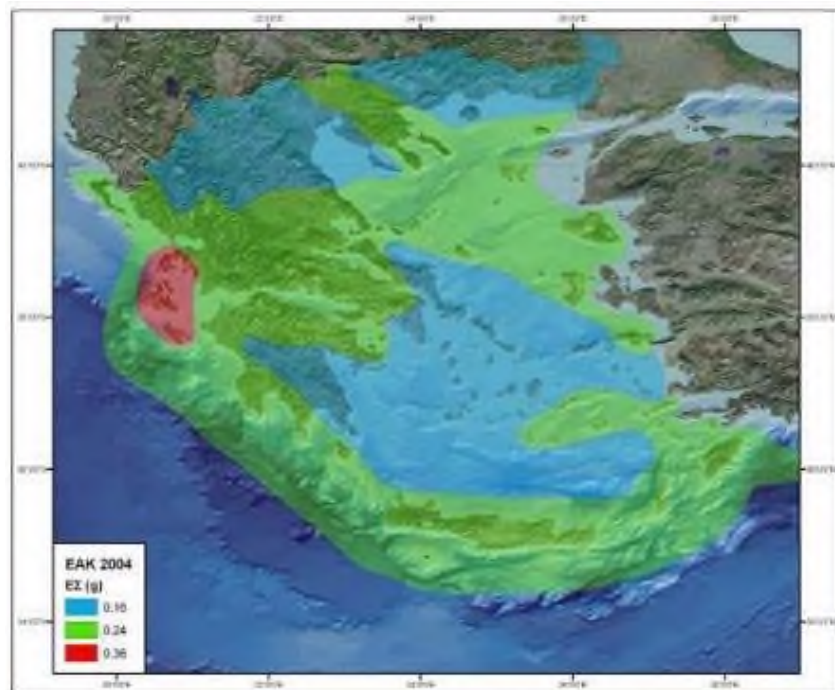
Πηγή: Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, Τμήμα Γεωλογικών και Κοιτασματολογικών Ερευνών.

Νηριτική ιζηματογένεση είχαν κατά τους Αλπικούς χρόνους τόσο η Πελαγονική ζώνη, όσο και η Αττικοκυκλαδική, που ήταν ηπειρωτικά τεμάχη με ρηχή θάλασσα. (πηγή:

<http://www.geo.auth.gr/courses/ggg/ggg871y/ch3.htm>, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Γεωλογίας).

Με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, η χώρα υποδιαιρείται σε τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας Ι, ΙΙ, και ΙΙΙ, τα όρια των οποίων καθορίζονται στο Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας.

Σχήμα 8.4-4 Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας Ελλάδας



Πηγή: Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός.

Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους  $A = \alpha \cdot g$  (g: επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα.

| Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας | I    | II   | III  |
|--------------------------------|------|------|------|
|                                | 0,16 | 0,24 | 0,36 |

Οι τιμές των σεισμικών επιταχύνσεων εδάφους του πίνακα εκτιμάται σύμφωνα με τα σεισμολογικά δεδομένα ότι έχουν πιθανότητα υπέρβασης 10% στα επόμενα 50 χρόνια.

Σύμφωνα με τον Νέο Αντισεισμικό Κανονισμό, το μεγαλύτερο κομμάτι της περιοχής του έργου ανήκει στην ζώνη Ι. Η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση βαρύτητας για τη ζώνη αυτή είναι  $\alpha = 0,16$ . Η νήσος Θήρα είναι η μόνη που ανήκει στη ζώνη ΙΙ με εδαφική επιτάχυνση  $\alpha = 0,24$ .

### 8.4.3 Εδαφολογικά στοιχεία

Το έδαφος της περιοχής διέλευσης του έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος (πηγή: *Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*):

- **Fluvisols (FL)** - Μητρικό υλικό: Ολόκαινο αλλούβιο, ποιότητα: πολύ υψηλή, ευαισθησία ερημοποίησης: χαμηλή, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: γεωργία, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: πολύ ισχυροί.
- **Leptosols (LP)** - Μητρικό υλικό: ασβεστόλιθος, ποιότητα: χαμηλότατη, ευαισθησία: πολύ υψηλή, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: άγρια φύση, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: ασθενείς.

Το έδαφος στην ευρύτερη περιοχή της περιοχής χωροθέτησης του έργου στη νήσο Σέριφο παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά που παρατίθενται ακολούθως, σύμφωνα με τον Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος (πηγή: *Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*):

- **Leptosols (LP)** - Μητρικό υλικό: ασβεστόλιθος, ποιότητα: χαμηλότατη, ευαισθησία: πολύ υψηλή, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: άγρια φύση, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: ασθενείς.

Το έδαφος της περιοχής διέλευσης του έργου στη νήσο Μήλο παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος (πηγή: *Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*):

- **Leptosols (LP)** - Μητρικό υλικό: ασβεστόλιθος, ποιότητα: χαμηλότατη, ευαισθησία: πολύ υψηλή, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: άγρια φύση, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: ασθενείς.
- **Fluvisols (FL)** - Μητρικό υλικό: Ολόκαινο αλλούβιο, ποιότητα: πολύ υψηλή, ευαισθησία ερημοποίησης: χαμηλή, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: γεωργία, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: πολύ ισχυροί.

Το έδαφος της περιοχής διέλευσης του έργου στη νήσο Φολέγανδρο παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος (πηγή: *Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*):

- **Leptosols (LP)** - Μητρικό υλικό: ασβεστόλιθος, ποιότητα: χαμηλότατη, ευαισθησία: πολύ υψηλή, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: άγρια φύση, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: ασθενείς.

Το έδαφος της περιοχής διέλευσης του έργου στη νήσο Θήρα παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος (πηγή: *Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*):

- **Regosols (RG)** - Μητρικό υλικό: τριτογενείς μάργες με παρουσία Ολόκαινου αλλουβίου. Ποιότητα: μέτρια, ευαισθησία ερημοποίησης: μέτρια, αιφόρες εδαφοπονικές χρήσεις:

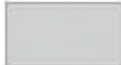
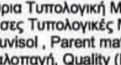


δάσος, ελεγχόμενη βοσκή και γεωργία, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: μέτριοι.

Το έδαφος της περιοχής διέλευσης του έργου στη νήσο Νάξο παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος (πηγή: Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών):

- **Regosols (RG)** - Μητρικό υλικό: τριτογενείς μάργες με παρουσία Ολόκαινου αλλουβίου. Ποιότητα: μέτρια, ευαισθησία ερημοποίησης: μέτρια, αιεφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: δάσος, ελεγχόμενη βοσκή και γεωργία, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: μέτριοι.
- **Fluvisols (FL)** - Μητρικό υλικό: Ολόκαινο αλλούβιο, ποιότητα: πολύ υψηλή, ευαισθησία ερημοποίησης: χαμηλή, αιεφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: γεωργία, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: πολύ ισχυροί.
- **Leptosols (LP)** - Μητρικό υλικό: ασβεστόλιθος, ποιότητα: χαμηλότατη, ευαισθησία: πολύ υψηλή, αιεφόρες εδαφοπονικές χρήσεις: άγρια φύση, περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: ασθενείς.

Σχήμα 8.4-5 Απόσπασμα του Χάρτη Εδαφικών Ενώσεων της Ελλάδος και θέση υπό μελέτη έργου (όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα)

|                          | ΥΠΟΜΝΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             |  <b>Leptosols (LP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                             | <b>2</b> Dominant STU (Κύρια Τυπολογική Μονάδα) : Calcaric Leptosol (LPca), Associated STU (Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες) : Carcaro-leptic Regosol; Calcaro-petric Cambisol; Rock outcrops, Parent material (Μητρικό Υλικό): Limestone -Ασβεστόλιθος, Quality (Ποιότητα) : Very Low - Χαμηλότατη , Desertification Vulnerability (Ευαισθησία Ερημοποίησης): Very High - Πολύ Υψηλή, Sustainable agronomic uses (Αειφόρες εδαφοπονικές χρήσεις): Wild nature- Άγρια φύση, Restrictions for non agronomic uses (Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις): Weak - Ασθενείς.                                                                                                               |
|                                                                                                             |  <b>Regosols (RG)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                             | <b>18</b> Dominant STU (Κύρια Τυπολογική Μονάδα) : Calcaric Regosol (RGca) , Associated STU (Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες) : Calcaric Cambisol; Haplic Calcisol; Calcaric Fluvisol , Parent material (Μητρικό Υλικό): Tertiary marls and associated holocene alluvium - Τριτογενείς μάργες με παρουσία Ολόκαινου αλλουβίου, Quality (Ποιότητα) : Medium - Μέτρια, Desertification Vulnerability (Ευαισθησία Ερημοποίησης): Medium-Μέτρια, Sustainable agronomic uses (Αειφόρες εδαφοπονικές χρήσεις): Forest, controlled pasture & agriculture- Δάσος ελεγχόμενη βοσκή και γεωργία, Restrictions for non agronomic uses (Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις): Moderate - Μέτριοι. |
|  <b>Fluvisols (FL)</b> | <b>19</b> Dominant STU (Κύρια Τυπολογική Μονάδα) : Calcaric Fluvisol (FLca), Associated STU (Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες) : Haplic Calcisol; Calcaric Cambisol; Inclusions of Solonchak in some cases, Parent material (Μητρικό Υλικό): Holocene alluvium - Ολόκαινο αλλούβιο, Quality (Ποιότητα) : Very high - Πολύ υψηλή , Desertification Vulnerability (Ευαισθησία Ερημοποίησης): Low - Χαμηλή, Sustainable agronomic uses (Αειφόρες εδαφοπονικές χρήσεις): Agriculture - Γεωργία, Restrictions for non agronomic uses (Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις): Very Strong - Πολύ ισχυροί.                                                                                     |
|                                                                                                             |  <b>Cambisols (CM)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                        | <b>28</b> Dominant STU (Κύρια Τυπολογική Μονάδα) : Calcaric Cambisol (CMca), Associated STU (Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες) : Haplic Calcisol; Calcaric Regosol; Rhodic Luvisol; Chromic Luvisol , Parent material (Μητρικό Υλικό): Calcareous conglomerates - Ασβεστόχα κροκαλοπαγή, Quality (Ποιότητα) : Medium - Μέτρια, Desertification Vulnerability (Ευαισθησία Ερημοποίησης): Medium - Μέτρια, Sustainable agronomic uses (Αειφόρες εδαφοπονικές χρήσεις): Forest, controlled pasture - Δάσος ελεγχόμενη βοσκή, Restrictions for non agronomic uses (Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις): Moderate - Μέτριοι.                                                               |

Πηγή: Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

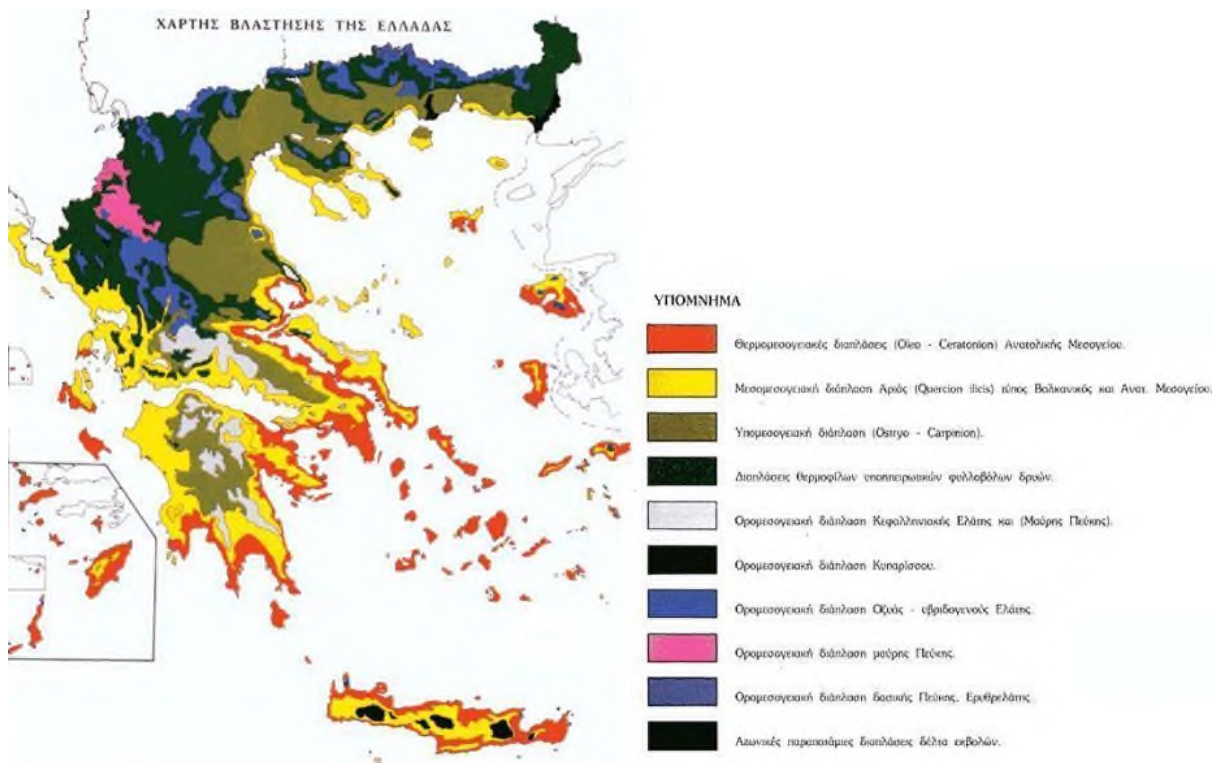
## 8.5 Φυσικό περιβάλλον

### 8.5.1 Χλωρίδα - Οικοσυστήματα

#### 8.5.1.1 Ζώνες Βλάστησης - Είδη Χλωρίδας

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα του Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδος. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Χάρτη προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- αναφορικά με τη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, τη νήσο Σερίφο, τη νήσο Μήλο, τη νήσο Φολεγάνδρο, τη νήσο Θήρα και τη νήσο Νάξο, η περιοχή διέλευσης του έργου ανήκει σε περιοχή Θερμομεσογειακών διαπλάσεων (Oleo-Ceratonion) Ανατολικής Μεσογείου.



Σχήμα 8.5-6 Χάρτης Βλάστησης της Ελλάδας (Σύνταξη: Γεώργιος Μαυρομμάτης, Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας).

Oleo-Ceratonion (ζώνη ελιάς - χαρουπιάς, Θερμομεσογειακή ζώνη)

Στην Θερμομεσογειακή ζώνη βλάστησης

Διακρίνονται δύο αυξητικοί χώροι

- *Oleo-Ceratonietum* (ελιά και χαρουπιά)

- *Oleo-Lentiscetum* (ελιά και σχίνο)

Οι φυσικές φυτοκοινωνίες της θερμομεσογειακής ζώνης έχουν υποβαθμισθεί και αντικατασταθεί από φρυγανώδη βλάστηση:

- *Sarcopoterium spinosum* (αστοιβή),
- *Corydorthymus capitatus* (θυμάρι),
- *Satureja thymbra* (θρούμπι),
- *Phlomis fruticosa* (φλόμος),
- *Euphorbia acanthothamnus* (αφάνα, γαλαστοιβή),
- *Genista acanthoclada* (γενίστα),
- *Cistus* sp. (Λαδανιά), κ.ά.

Πηγή: Βλάστηση της Ελλάδας, Δ. Χριστοδουλάκης, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών

### 8.5.2 Πανίδα

#### Ορνιθοπανίδα

Το συνολικό Έργο που προτείνεται να υλοποιηθεί και εξετάζεται στη παρούσα ΜΠΕ του έργου αφορά την ζεύξη του Υ/Σ GIS Λαυρίου μέσω υπογείου / υποβρυχίου καλωδιακού συστήματος εναλλασσόμενου ρεύματος (Ε.Ρ.) υψηλής τάσης 150 kV, με τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου και αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

1. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο, απλού κυκλώματος και μήκους 1.420m περίπου από τερματικό χώρο του GIS Λαυρίου έως τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου.
2. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV, απλού κυκλώματος και μήκους 109,3km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου.
3. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου, διπλού κυκλώματος και μήκους 1.540m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σερίφου.
4. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV, απλού κυκλώματος και μήκους 46,7km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος» στην Β. Μήλο.
5. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β. Μήλου, απλού κυκλώματος και μήκους 7.500m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος» στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου.



6. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν. Μήλου, απλού κυκλώματος και μήκους 6.650m περίπου από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου.
7. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV, απλού κυκλώματος και μήκους 55 km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολεγάνδρου.
8. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου, διπλού κυκλώματος και μήκους 2000m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολεγάνδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου.
9. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV, απλού κυκλώματος και μήκους 58 km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Λιβιάδι» Φολεγάνδρου έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας.
10. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας, διπλού κυκλώματος και μήκους 750m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας.
11. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV, απλού κυκλώματος και μήκους 81,9 km περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου.
12. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου, απλού κυκλώματος και μήκους 530m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της «Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου.

Η ορνιθοπανίδα της ευρύτερης περιοχής χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου παρουσιάζεται ακολούθως, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

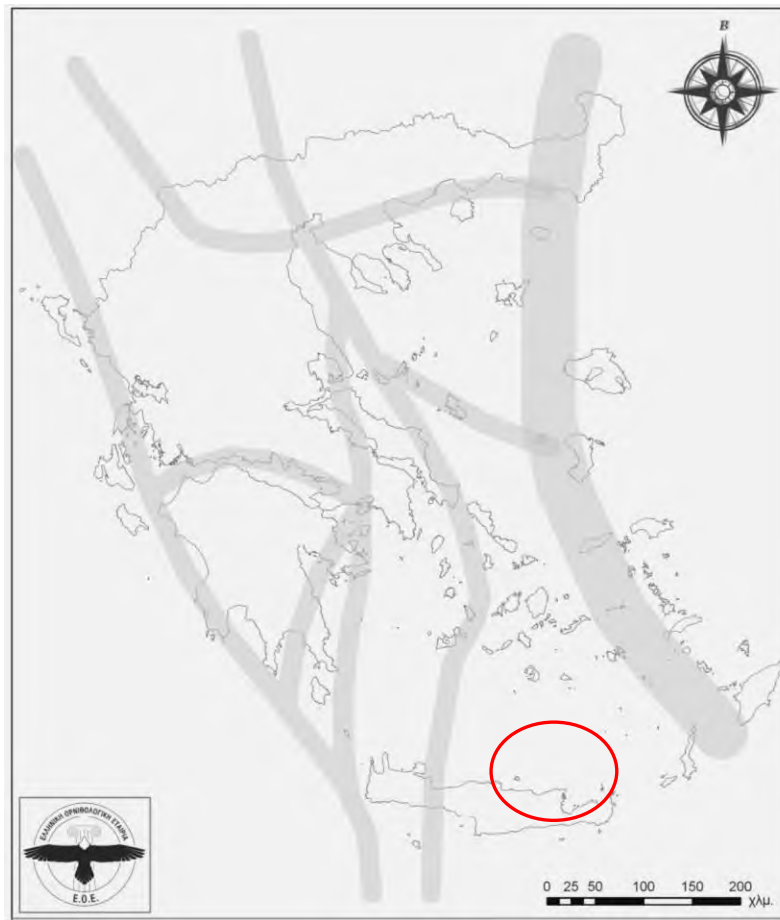
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 11 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 - Κανάλι Μακρονήσου».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 1,1 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029- ΣΕΡΙΦΟΣ: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΕΡΙΦΟΠΟΥΛΑ, ΠΙΠΕΡΙ ΚΑΙ ΒΟΥΣ».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 5,8 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 - ΔΥΤΙΚΗ ΜΗΛΟΣ, ΑΝΤΙΜΗΛΟΣ, ΠΟΛΥΑΙΓΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 - ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 15 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 6 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες».

- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Φολέγανδρο μήκους περίπου 2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος».

Επίσης το υπό μελέτη έργο διέρχεται και από τις νήσους Σαντορίνη και Νάξο χωρίς να χωροθετείται εντός κάποιας ΖΕΠ ή κάποιας IBA. Για τα νησιά αυτά γίνεται στην συνέχεια περιληπτική αναφορά στην ορνιθοπανίδα τους.

Επιπλέον, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας η περιοχή μελέτης βρίσκεται **εντός** των κύριων μεταναστευτικών διαδρόμων της Ελλάδας.

Να σημειωθεί ότι στην ΜΕΟΑ η οποία αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα είδη ορνιθοπανίδας με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης.



Σχήμα 8.5.2-1: Κυριότεροι μεταναστευτικοί διάδρομοι στην Ελλάδα και η περιοχή μελέτης (κόκκινος κύκλος) Πηγή: <http://www.ornithologiki.gr>

Περιοχή ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 - Κανάλι Μακρονήσου»

Στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής ΖΕΠ GR3000018 αναφέρεται 1 είδος που προστατεύεται σύμφωνα με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ. Πρόκειται για το Μύχο (*Puffinus yelkouan*) που συγκεντρώνεται στην περιοχή για να τραφεί με πληθυσμό 1500-3000 ατόμων. Σύμφωνα με το βιβλίο για τις **Σημαντικές Περιοχές για τα Θαλασσοπούλια στην Ελλάδα (Fric et.al., 2012)**, ο Μύχος χρησιμοποιεί το Κανάλι Μακρονήσου κατά την εαρινή μετανάστευση του από τις Μαύρη Θάλασσα και το Βόρεια Αιγαίο στις αποικίες του στη Μεσόγειο Θάλασσα. Επίσης ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) είναι παρών στην περιοχή σε μικρούς αριθμούς.

Περιοχή ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 - ΣΕΡΙΦΟΣ: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΕΡΙΦΟΠΟΥΛΑ, ΠΙΠΕΡΙ ΚΑΙ ΒΟΥΣ»

Στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής ΖΕΠ GR4220029 αναφέρονται 38 είδη εκ των οποίων 23 προστατεύονται από το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ.

Ως **είδος χαρακτηρισμού** της εν λόγω περιοχής αναφέρεται ο Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*) ο οποίος φωλιάζει στην ΖΕΠ με 21 αναπαραγόμενα ζευγάρια.

Σύμφωνα με το Βιβλίο "**Οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας**" (Πορτόλου κ.α, 2009), η Σέριφος είναι σημαντική περιοχή για αναπαραγόμενα αρπακτικά και θαλασσοπούλια. Σημαντική παρουσία έχει ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) με πληθυσμό τουλάχιστον 35 ατόμων, ο Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*) με 57 αναπαραγόμενα ζευγάρια, ο Πετρίτης (*Falco peregrinus*) με 2-3 αναπαραγόμενα ζευγάρια, ο Σπιζαετός (*Aquila fasciata*) με 1-2 αναπαραγόμενα ζευγάρια και ο Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*) με 9 αναπαραγόμενα ζευγάρια (στοιχεία 2001).

**Larus audouinii - Αιγαιόγλαρος** (Παρ. Ι, VU)

"Πρόκειται για ένα από τα σπανιότερα είδη γλάρων. Τοπικό επιδημητικό είδος στην Ελλάδα που φωλιάζει σε μικρές απομονωμένες νήσους του Αιγαίου Πελάγους. Είναι αποκλειστικά θαλασσόβιο είδος, συχνάζει σε βραχώδεις ακτές αλλά και σε λιμανάκια των νησιών. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου το είδος απαντάται, πάντα όμως σε πολύ μικρούς αριθμούς (συνήθως μεμονωμένα άτομα) σε πολλές περιοχές της Ελλάδας, αλλά η χειμερινή κατανομή και οι μεταναστευτικές συνήθειες του είδους στην Ελλάδα δεν είναι ακόμη επαρκώς γνωστές. Τα πουλιά φτάνουν στις θέσεις ωτοκίας στα τέλη Μαρτίου/αρχές Απριλίου και φτιάχνουν φωλιές στο έδαφος γύρω στα μέσα με τέλη Απριλίου (περίπου 20-25/4). Γεννούν 2-3 αβγά, τα οποία εκκολάπτονται στα μέσα Μαΐου (13-22/5), ενώ οι νεοσσοί πτερώνονται στα μέσα Ιουλίου. Τρέφεται κυρίως με μικρά αφρόψαρα, τα οποία πιάνει από την επιφάνεια της θάλασσας, ενώ στην Ελλάδα το είδος δεν συνδέεται τόσο με τις δραστηριότητες της μέσης αλιείας, όπως συμβαίνει στη δυτική Μεσόγειο, αν και έχει παρατηρηθεί να τρέφεται βράδυ, κυρίως γύρω από γρι-γρι. Οι περιοχές τροφοληψίας διαφέρουν μετά την αναπαραγωγική περίοδο, οπότε ο πληθυσμός διασπείρεται στις γύρω περιοχές (Πηγή: Λεγάκης - Μαραγκού, 2009).

Περιοχή ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 - ΔΥΤΙΚΗ ΜΗΛΟΣ, ΑΝΤΙΜΗΛΟΣ, ΠΟΛΥΑΙΓΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ»

Στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής ΖΕΠ GR4220030 αναφέρονται 100 είδη εκ των οποίων 64 προστατεύονται από το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ.

Ως είδος **χαρακτηρισμού** της εν λόγω περιοχής αναφέρεται ο Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*) ο οποίος φωλιάζει στην ΖΕΠ με 24 αναπαραγόμενα ζευγάρια.

Οι πληθυσμοί του Μαυροπετρίτη στη Μήλο βασίζονται στο πρόγραμμα LIFE - Nature «**Δράσεις προστασίας για τον Μαυροπετρίτη *Falco eleonora* στην Ελλάδα**» (LIFE03 NAT/GR/000091). Το δυτικό τμήμα της Μήλου και οι νησίδες Αντίμηλος και Πολύαιγος είναι σχετικά ανεπηρέαστες από σημαντικές ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Γιαυτό και είναι πολύ σημαντικές για τα πουλιά και άλλα είδη. Ειδικότερα, μια μεγάλη αποικία Μαυροπετρίτη εντοπίζεται στην περιοχή, ενώ ο Θαλασσοκόρακας και ο Σπιζαετός απαντώνται σε σημαντικούς αριθμούς. Κατά την διάρκεια των μεταναστευτικών περιόδων, η περιοχή χρησιμοποιείται ως σταθμός ξεκούρασης και τροφοληψίας για μεγάλο αριθμό μεταναστευτικών ειδών ορνιθοπανίδας (ερωδιοί, στρουθιόμορφα κ.λ.π), ενώ η λίμνη Χιβαδολίμνη συντηρεί διαχειμάζοντες πληθυσμούς από άγρια πουλιά. Είναι επίσης ένα από τα λίγα νησιά των Κυκλάδων που μπορεί να υποστηρίξει αναπαραγόμενα ζευγάρια από είδη όπως το Νανοβουτηχτάρι και την Πρασινοκέφαλη Πάπια.

Σύμφωνα με την **Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Προγράμματος Βιοτόπου Οχιάς της Μήλου (ΟΙΚΟΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ε.Π.Ε., (2001)**, αναφέρονται μεταξύ άλλων τα εξής: "Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Μήλου παρουσιάζει ενδιαφέρον από ορνιθολογική άποψη, αφού έχει ιδιαίτερη σημασία σαν χώρος όπου ξεχειμωνιάζουν ή περνούν κατά τις μεταναστεύσεις τους πολλά είδη. Η Μήλος διαθέτει ποικιλία οικοσυστημάτων (ελαιώνες, καλλιέργειες, φρύγανα, μακία, υγρότοποι, δομημένα οικοσυστήματα, αλοφυτική και παρόχθια βλάστηση) που στηρίζουν μια πλούσια ορνιθοπανίδα. Ένας σχετικά περιορισμένος αριθμός ειδών φωλιάζει στο νησί (43 είδη) κι ένας ακόμα μικρότερος αριθμός ειδών παραμένει εκεί σε ολόκληρη τη διάρκεια του χρόνου (21 είδη). Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα είδη εκείνα, που χρησιμοποιούν τη Μήλο σαν "σταθμό", τόσο κατά τη διάρκεια των φθινοπωρινών και των ανοιξιάτικων μεταναστεύσεων, όσο και κατά τη διάρκεια του χειμώνα ..... Το σημαντικότερο στοιχείο του χώρου από άποψη ορνιθοπανίδας είναι οι μικροί, παράκτιοι υγρότοποι που υπάρχουν στην Μήλο με τη μορφή εκβολών χειμάρρων, μικρών ελών ή λιμνοθαλασσών. Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι τρεις υγρότοποι του νησιού, η Αχιβαδολίμνη, η Αλυκή και το Ριβάρι που αποτελούν σταθμό μεταναστευτικών πουλιών αλλά και τόπο αναπαραγωγής και διαχείμανσης πολλών Χαραδριόμορφων. Εκεί σταματούν τα πουλιά για να αναπαυθούν από τις συνεχείς μετακινήσεις, να βρουν τροφή και να συνεχίσουν το ταξίδι τους. Γι' αυτό το λόγο, τα περισσότερα μεταναστευτικά είδη πουλιών στέκονται για μικρό χρονικό διάστημα στους υγρότοπους των νησιών και παρατηρούνται εκεί σποραδικά και για λίγο. Ορισμένα, όμως, σταματούν κατά την ανοιξιάτικη μετανάστευση και φωλιάζουν στους υγροτόπους. Οι αριθμοί των ειδών που φωλιάζουν δεν είναι μεγάλοι, αφού ο χώρος είναι εξαιρετικά περιορισμένος σε σχέση με τους εκτεταμένους υγρότοπους της ηπειρωτικής Ελλάδας..... Από τα πιο συνηθισμένα είδη που έχουν παρατηρηθεί και στους τρεις σημαντικούς υγροτόπους του νησιού είναι ο Μικροτσικνιάς (*Ixobrychus minutus*), ο Λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*) και ο Σταχτοτσικνιάς (*Ardea cinerea*). Στην Αχιβαδολίμνη έχουν παρατηρηθεί επίσης τα εξής είδη: ο Νυχτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*), το Φοινικόπτερο (*Phoenicopterus ruber*), η Χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), ο Κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), ο Αργυροτσικνιάς (*Egretta alba*), ο

Κύκνος (*Cygnus olor*), η Νερόκοτα (*Gallinula chloropus*), η Πρασινοκέφαλη Πάπια (*Anas platyrhynchos*), ο Ψαραετός (*Pandion haliaetus*), ο Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*) και διάφορα είδη του γένους *Tringa*. Στην Αλυκή έχουν παρατηρηθεί ο Κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), ο Νυχτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*), η Χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), ο Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), το Νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*), σφυριχτές και σκαλίδρες *Charadrius* sp. και *Calidris* sp., ο Μαχητής (*Philomachus pugnax*), η Λιμόζα (*Limosa limosa*), τρύγγες *Tringa* sp. και ο Ποταμότρυγγας (*Actitis hypoleucos*).

Στο Ριβάρι έχουν παρατηρηθεί, επίσης, τρία σπάνια είδη πουλιών, ο Στρειδοφάγος *Haemantopus ostralegus*, η Χουλιαρομούτα *Platalea leucorodia* και ο Ψαραετός *Pandion haliaetus*. Αρκετά είδη, όπως διάφορα βουτηχτάρια: Νανοβουτηχτάρι *Tachybaptus ruficollis*, Κοκκινοβουτηχτάρι *Podiceps grisegena*, Μαυροβουτηχτάρι *Podiceps nigricollis*, εμφανίζονται τον χειμώνα στους όρμους και τους κόλπους, όπως και στους παράκτιους υγροτόπους, αφού εκεί βρίσκουν καταφύγιο και τροφή. Παραμένουν για αρκετά μεγάλο διάστημα, περισσότερο από όσο μένουν τα "κυρίως" μεταναστευτικά είδη. Το ίδιο κάνουν και οι κύκνοι τις χρονιές που "εισβάλλουν" μαζικά στον ελληνικό χώρο, είτε γιατί ο χειμώνας είναι βαρύς είτε γιατί οι αριθμοί τους αυξήθηκαν τις προηγούμενες αναπαραγωγικές περιόδους. Δεν αποκλείεται, ωστόσο, μεμονωμένα άτομα να μείνουν μέχρι και την άνοιξη ή και να επιχειρήσουν να φωλιάσουν. Ιδιαίτερη σημασία έχουν, για ορισμένα είδη, τα βράχια και οι νησίδες γύρω από τη Μήλο. Οι περιοχές αυτές αποτελούν σημαντικό τόπο φωλιάσματος για τον Μαυροπετρίτη *Falco eleonora*, ένα είδος μεταναστευτικού γερακιού που μεγαλώνει τα μικρά του στα νησιά του Αιγαίου το φθινόπωρο, αλλά ξεχειμωνιάζει στη Μαδαγασκάρη. Στα μικρά ξερονήσια γύρω από τη Μήλο υπάρχουν τόποι φωλιάσματος αυτού του είδους. Αυτό το γεράκι ανήκει στην κατηγορία "κινδυνεύοντα" στο Κόκκινο Βιβλίο, ενώ προστατεύεται από την Οδηγία 79/409 και τη Σύμβαση της Βέρνης.

Τα αρπακτικά πουλιά που παραμένουν ολόκληρο τον χρόνο στη Μήλο είναι λίγα: το Βραχοκιρκινέζο (*Falco tinnunculus*), η Γερακίνα (*Buteo buteo*) και ο Σπιζαετός (*Hieraaetus fasciatus*) είναι τα πιο χαρακτηριστικά. Αρκετά είδη αρπακτικών ωστόσο περνάνε κατά τις μεταναστεύσεις ή ξεχειμωνιάζουν στο νησί. Περισσότερο συνηθισμένα είναι ορισμένα είδη κίρκων, όπως Καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*), Βαλτόκιρκος (*Circus cyaneus*), Στεπόκιρκος (*Circus macrourus*), Λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*) και το Μαυροκιρκινέζο (*Falco tinnunculus*).

Δεν είναι λίγες οι φορές που παρατηρήθηκαν στη Μήλο ορισμένα είδη πουλιών, των οποίων οι πληθυσμοί έχουν μειωθεί αισθητά στην υπόλοιπη Ευρώπη και γι' αυτό σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο θεωρούνται "σπάνια", ώστε η παρουσία τους στις Κυκλάδες να αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Τέτοια είδη είναι το Φοινικόπτερο (*Phoenicopterus ruber*), η Αετογερακίνα (*Buteo rufinus*), το Φασσοπερίστερο (*Columba oenas*) και ο Αμμοπετρόκλης (*Oenanthe isabellina*). Άλλα είδη ανήκουν στην κατηγορία "κινδυνεύοντα" όπως η Χουλιαρομούτα (*Platalea leucorodia*), η Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus*), η Χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), ο Αιγιάιγλαρος (*Larus audouinii*), ο Λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*), η Αγκαθοκαλημάνη (*Horloperus spinosus*) και ο Λεπτόραμφος Γλάρος (*Larus genei*).

Πολύ σημαντική είναι η παρουσία των παρακάτω ειδών: Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*), Πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), Βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*), Όρνιο (*Gyps fulvus*), Καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*), Σπιζαετός (*Hieraaetus fasciatus*), Κιρκινέζι (*Falco naumanni*), Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), Πετροτριλίδα (*Burhinus oedipnoides*),

Νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*) και Μουστακογλάρονο (*Chlidonias hybrida*), που ανήκουν στην κατηγορία, "τρωτά" στο Κόκκινο Βιβλίο".

Επίσης, στην Ορνιθολογική Έκθεση που έλαβε χώρα στα πλαίσια του "Προγράμματος επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Σύνταξη σχεδίων δράσης για την προστασία των ειδών προτεραιότητας - GR4220030 - Δυτική Μήλος, Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες – Ορνιθολογική Έκθεση, (2009)" αναφέρονται τα εξής: "Η διεθνής σημασία της περιοχής μελέτης είναι προφανής από την ύπαρξη αξιόλογου αναπαραγόμενου πληθυσμού του είδους Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*). Εκτός από τα ανωτέρω είδη, η περιοχή είναι σημαντική για τη μετανάστευση ορισμένων ειδών αρπακτικών [Σφηκιάρης (*Pernis ptilorhynchus*), Στεπόκιρκος (*Circus macrourus*), Μαυροκιρκίνεζο (*Falco tinnunculus*)] όπως και ερωδιών, παρυδάτιων και στρουθιόμορφων".

#### ***Falco eleonora* - Μαυροπετρίτης (Παρ. Ι)**

Ο Μαυροπετρίτης που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα είδη της Αιγαιοπελαγίτικης ορνιθοπανίδας σχηματίζει αποικίες σε βραχώδεις ακτές μεγάλων νησιών αλλά και στα εσωτερικά βράχια τους καθώς επίσης και σε μικρές ακατοίκητες νησίδες του Αιγαίου. Το είδος φωλιάζει σε φυσικές κοιλότητες βράχων που εντοπίζονται σε μικρές νησίδες, σε γκρεμούς νησίδων και μεγαλύτερων νησιών αλλά και σε εσωτερικά βράχια. Θηρεύει έντομα το μεγαλύτερο ποσοστό του χρόνου, εκτός από το φθινόπωρο οπότε και προσανατολίζεται αποκλειστικά στη θήρευση μεταναστευτικών πουλιών (Birdlife International, 1999). Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του Μαυροπετρίτη είναι ότι αναπαράγεται πολύ πιο αργά σε σχέση με τα άλλα πουλιά. Συγκεκριμένα η αναπαραγωγική του περίοδος αρχίζει πολύ πιο καθυστερημένα (Ιούλιο) εν συγκρίσει με τα άλλα μεταναστευτικά πουλιά με συνέπεια να μπορεί να συμπεριλάβει στη διατροφή του την πληθώρα των μεταναστευτικών ειδών ορνιθοπανίδας που πετούν πάνω από τη λεκάνη της Μεσογείου κατά τα τέλη του καλοκαιριού και με κατεύθυνση προς νότο (Walter 1979, Wink et al. 1991). Την περίοδο αυτή εκκολάπτονται τα αυγά, και οι νεοσσοί τρέφονται με μεταναστευτικά πουλιά που θηρεύουν οι γονείς τους ακόμα και μέχρι και τα τέλη του Σεπτεμβρίου. Ο Μαυροπετρίτης είναι μεταναστευτικό είδος μεγάλων αποστάσεων, που ξεχειμωνιάζει στην Ανατολική Αφρική, τον Ινδικό Ωκεανό στην ακτή της Αφρικής καθώς και στη Μαδαγασκάρη (Dimalexis et al. 2008; Gschweng et al. 2008; Lopez-Lopez et al.)

#### **Περιοχή ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 - ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ»**

Στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 αναφέρονται **23** είδη εκ των οποίων **14** προστατεύονται από το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ.

Ως **είδος χαρακτηρισμού** της εν λόγω περιοχής αναφέρονται τα εξής: *Emberiza caesia* (Φρυγανοτσιχλόνο), *Falco peregrinus* (Πετρίτης) και *Puffinus yelkouan* (Μύχος). Και τα τρία είδη αναπαράγονται στην περιοχή.

#### ***Emberiza caesia* - Φρυγανοτσιχλόνο (Παρ. Ι)**

Καλοκαιρινός επισκέπτης σε κεντρική και νότια Ελλάδα αλλά παραδόξως σπάνια στην Κρήτη. Αναπαράγεται σε ηλιόλουστες, ξηρές, γυμνές πλαγιές που συνδυάζουν βραχώδεις εξάρσεις, χορτάρι και αγκαθωτούς θάμνους. Ξεχειμωνιάζει γύρω από την Ερυθρά θάλασσα.

***Falco peregrinus* - Πετρίτης** (Παρ. Ι)

Το είδος φωλιάζει σε απόκρημνα κάθετα βράχια, σε φαράγγια αλλά και παράκτιες ορθοπλαγιές. Ο Πετρίτης παρουσιάζει μία ευρεία κλίμακα διατροφικών ειδών, στην πλειοψηφία τους πουλιά. Στην ενδοχώρα οι πέρδικες και τα πουλιά μικρού έως μεσαίου μεγέθους αποτελούν τη δίαιτα του, ενώ στα νησιά τα αγριοπερίστερα είναι το βασικό είδος διατροφής του. Αντίθετα, στις πόλεις κυνηγά κυρίως περιστέρια και δεκοχτούρες. Έχει ευρεία κατανομή και εξαπλώνεται σε όλη την Ελλάδα, αν και η πυκνότητα του πληθυσμού του εξαρτάται από την παρουσία κατάλληλου βιοτόπου φωλιάσματος. Ο πληθυσμός του είδους στη χώρα μας εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 200-500 ζευγάρια (Tucker & Heath, 1994).

***Puffinus yelkouan* - Μύχος** (βλ. παραπάνω)

Ακολούθως παρουσιάζονται τα είδη ορνιθοπανίδας που απαντώνται στις προαναφερθείσες Σημαντικές Περιοχές για την ορνιθοπανίδα.

Περιοχή IBA GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου».

Σημαντικό μεταναστευτικό πέρασμα του Μύχου ανάμεσα στο ανατολικό τμήμα της Αττικής Χερσονήσου και της Μακρονήσου. Η περιοχή εκτείνεται από το Πόρτο Ράφτη μέχρι το ακρωτήριο του Σουνίου περιλαμβάνοντας και την νησίδα του Πατρόκλου στο Σαρωνικό Κόλπο. Περιλαμβάνει 9 ακατοίκητες νησίδες. Η περιοχή περιλαμβάνει τμήματα με μεγάλες συγκεντρώσεις Μύχων.

**Πίνακας 8.5.2-1: Είδη ορνιθοπανίδας στην περιοχή IBA GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου»**

| Είδος                            | Έτος      | Min  | Max  |
|----------------------------------|-----------|------|------|
| <i>Puffinus yelkouan</i> (Μύχος) | 2007-2012 | 1500 | 3000 |

Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, [http://www.ornithologiki.gr/page\\_iba.php?aID=123](http://www.ornithologiki.gr/page_iba.php?aID=123)

Περιοχή IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες».

Η περιοχή καλύπτεται από μακκία, φρύγανα και λιγοςτές αρόσιμες καλλιέργειες. Στην περιοχή περιλαμβάνεται μια μικρή λίμνη και παλιές αλυκές. Υπάρχουν πολλά ορυχεία και λατομεία. Σημαντική περιοχή για αναπαραγόμενα αρπακτικά, θαλασσοπούλια, μεταναστευτικά υδρόβια και είδη των παράκτιων απόκρημνων πλαγιών και θαμνώνων.

**Πίνακας 8.5.2-2: Είδη ορνιθοπανίδας στην Περιοχή IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες»**

| Είδος                                 | Εποχή        | Έτος | Min        | Max |
|---------------------------------------|--------------|------|------------|-----|
| <i>Falco eleonora</i> (Μαυροπετρίτης) | αναπαράγεται | 1996 | Σε αφθονία |     |

Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, [http://www.ornithologiki.gr/page\\_iba.php?aID=129](http://www.ornithologiki.gr/page_iba.php?aID=129)

Περιοχή IBA GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος»

Σημαντική περιοχή για διαβατικά υδρόβια και είδη των παράκτιων απόκρημνων πλαγιών και θαμνώνων.

**Πίνακας 8.5.2-3: Είδη ορνιθοπανίδας στην Περιοχή IBA GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος»**

| Είδος                                   | Έτος | Min     | Max  |
|-----------------------------------------|------|---------|------|
| <i>Buteo rufinus</i> (Αετογερακίνα)     | 1996 | 2       | 7    |
| <i>Hieraeetus fasciatus</i> (Σπιζαετός) | 1996 | 2       | 4    |
| <i>Falco peregrinus</i> (Πετρίτης)      | 1996 | 3       | 7    |
| <i>Puffinus yelkouan</i> (Μύχος)        | 1996 | 100     | 1000 |
| <i>Emberiza caesia</i> (Σκουρόβλαχος)   | 1997 | Σύνηθες |      |

Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, [http://www.ornithologiki.gr/page\\_iba.php?aid=175](http://www.ornithologiki.gr/page_iba.php?aid=175)

**Buteo rufinus - Αετογερακίνα** (Παρ. Ι, VU)

Στην Ελλάδα η Αετογερακίνα είναι είδος επιδημητικό και εν μέρει μεταναστευτικό. Έχει ευρεία κατανομή αλλά απαντάται τοπικά κυρίως στο ανατολικό τμήμα της Ελλάδας (Θράκη, Αν. Μακεδονία, Θεσσαλία κ.α.), ενώ είναι σπανιότερη στη δυτική Ελλάδα και στην Πελοπόννησο. Φωλιάζει επίσης σε πολλά νησιά του Αιγαίου, ακόμη και σε μικρά, αλλά δεν έχει ακόμη αποδειχθεί το (πιθανό) φώλιασμα της στην Κρήτη. Ένα τμήμα του πληθυσμού, ιδιαίτερα τα πουλιά που φωλιάζουν στη βόρεια Ελλάδα, μεταναστεύει από τη χώρα μας. Ζει σε ανοιχτές περιοχές με γήλοφους, διάσπαρτους βράχους, φρύγανα, αραιή μακκία, λιβάδια, εκτατικές καλλιέργειες κ.ά., αλλά, τοπικά, και σε περιοχές με αραιά πευκοδάση. Φωλιάζει κυρίως σε βράχια, πιο σπάνια σε δένδρα. Τρέφεται με μικρά ή μεσαίου μεγέθους θηλαστικά, ερπετά, πουλιά καθώς και με μεγάλα αρθρόποδα (Πηγή: Λεγάκης - Μαραγκού, 2009).

**Hieraeetus fasciatus - Σπιζαετός** (Παρ. Ι, VU)

Το είδος ζει σε χαμηλού και μέσου υψομέτρου θερμές ορεινές ή ημιορεινές περιοχές με βράχια, μακί, φρύγανα και λιγότερο σε δάση ή γυμνές εκτάσεις. Φωλιάζει σε απότομα βράχια και σπανιότερα σε δέντρα, και κυνηγάει στα πιο πολλά είδη βιοτόπου εκτός του κλειστού δάσους. Τρέφεται με μεσαίου μεγέθους θηλαστικά και πουλιά και σπανιότερα με ερπετά (Πηγή: Προμπονάς, 2009).

**Ορνιθοπανίδα νήσων Σαντορίνης, Θηρασίας, Παλαιάς και Νέας Καμμένης**

Το υπό μελέτη υποθαλάσσιο καλώδιο προσγιαλώνεται στο ανατολικό τμήμα της Σαντορίνης όπου και χωροθετείται και ο υποσταθμός Σαντορίνης. Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων **e-bird** (Sullivan, B.L., C.L. Wood, M.J. Iliff, R.E. Bonney, D. Fink, and S. Kelling, 2009), στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης έχουν καταγραφεί τα παρακάτω είδη ορνιθοπανίδας. Από τα είδη αυτά όσα είναι τονισμένα είναι σημαντικά δηλαδή ανήκουν είτε στο Παραρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΟΚ είτε σε μια από τις τρεις κατηγορίες του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης - Μαραγκού, 2009).



Πίνακας 8.5.2-4: Παρατηρημένα είδη ορνιθοπανίδας στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης σύμφωνα με τη βάση δεδομένων e-bird (Sullivan, B.L., C.L. Wood, M.J. Iliff, R.E. Bonney, D. Fink, and S. Kelling, 2009)

| Νήσος (αριθμός ειδών)     | Είδη ορνιθοπανίδας                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Θηρασιά<br>(1 είδος)      | <i>Larus michahellis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Θήρα<br>(89 είδη)         | <i>Larus michahellis</i> , <i>Columba livia</i> , <b><i>Falco eleonora</i></b> , <i>Passer domesticus</i> , <b><i>Phalacrocorax aristotelis</i></b> , <i>Corvus corone</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <b><i>Lanius collurio</i></b> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <b><i>Egretta garzetta</i></b> , <i>Apus melba</i> , <b><i>Alcedo atthis</i></b> , <i>Apus apus</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Alectoris chukar</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <b><i>Calandrella brachydactyla</i></b> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <b><i>Ciconia ciconia</i></b> , <b><i>Falco naumanni</i></b> , <i>Galerida cristata</i> , <b><i>Calonectris diomedea</i></b> , <b><i>Falco peregrinus</i></b> , <i>Delichon urbicum</i> , <b><i>Pernis apivorus</i></b> , <b><i>Aquila fasciata</i></b> , <i>Larus ridibundus</i> , <i>Hirundo rupestris</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Chloris chloris</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Serinus serinus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Tringa ochropus</i> , <i>Ficedula hypoleuca</i> , <b><i>Oenanthe hispanica</i></b> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Upupa epops</i> , <b><i>Falco vespertinus</i></b> , <b><i>Lanius senator</i></b> , <i>Sylvia cantilans</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Oenanthe oenathe</i> , <i>Charadrius hiaticula</i> , <i>Saxicola rubicola</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Passer hispaniolensis</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <b><i>Larus audouinii</i></b> , <b><i>Actitis hypoleucos</i></b> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Turdus viscivorus</i> , <i>Petronia petronia</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Parus major</i> , <b><i>Emberiza calandra</i></b> , <i>Sterna hirundo</i> , <b><i>Circus aeruginosus</i></b> , <b><i>Circus pygargus</i></b> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Turdus merula</i> , <b><i>Ardea alba</i></b> , <i>Phylloscopus inornatus</i> , <i>Iduna pallida</i> , <b><i>Accipiter brevipes</i></b> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Sylvia cantillans</i> , <b><i>Pelecanus onocrotalus</i></b> , <i>Larus canus</i> , <b><i>Charadrius alexandrinus</i></b> , <i>Cisticola juncidis</i> , <i>Luscinia megarhynchos</i> , <i>Ficedula parva</i> , <i>Calidris ferruginea</i> |
| Παλαιά Καμένη<br>(3 είδη) | <i>Larus michahellis</i> , <i>Columba livia</i> , <i>Monticola solitarius</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Νέα Καμένη<br>(14 είδη)   | <i>Larus michahellis</i> , <i>Columba livia</i> , <i>Monticola solitarius</i> , <i>Apus pallidus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <b><i>Falco eleonora</i></b> , <i>Corvus corax</i> , <b><i>Egretta garzetta</i></b> , <b><i>Puffinus yelkouan</i></b> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Ardea cinerea</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### Ορνιθοπανίδα υγροτόπου Αλυκής Νάξου

Το υπό μελέτη υποθαλάσσιο καλώδιο προσγιαλώνεται στο δυτικό τμήμα της Νάξου σε απόσταση 2 περίπου χιλιομέτρων από τον υγρότοπο της Αλυκής Νάξου. Στην ίδια περίπου απόσταση από τον εν λόγω υγρότοπο χωροθετείται και ο υποσταθμός Νάξου. Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων e-bird (Sullivan, B.L., C.L. Wood, M.J. Iliff, R.E. Bonney, D. Fink, and S. Kelling, 2009), στον υγρότοπο της Αλυκής Νάξου και στην γύρω περιοχή έχουν καταγραφεί τα εξής 158 είδη ορνιθοπανίδας:

*Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Spatula querquedula, Spatula clypeata, Anas platyrhynchos, Anas acuta, Anas crecca, Netta rufina, Aythya ferina, Aythya nyroca, Aythya fuligula, Phoenicopterus roseus, Tachybaptus ruficollis, Podiceps nigricollis, Columba livia, Streptopelia turtur, Streptopelia decaocto, Cuculus canorus, Apus melba, Apus apus, Apus pallidus, Gallinula chloropus, Fulica atra, Grus grus, Burhinus oedicephalus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Pluvialis squatarola, Pluvialis apricaria, Vanellus vanellus, Charadrius leschenaultii, Charadrius alexandrinus, Charadrius hiaticula, Charadrius dubius, Numenius phaeopus, Numenius arquata, Limosa limosa, Arenaria interpres, Calidris pugnax, Calidris falcinellus, Calidris ferruginea, Calidris temminckii, Calidris alba, Calidris alpina, Calidris minuta, Scolopax rusticola, Gallinago gallinago, Phalaropus lobatus, Actitis hypoleucos, Tringa ochropus, Tringa erythropus, Tringa nebularia, Tringa stagnatilis, Tringa glareola, Tringa totanus, Glareola pratincola, Chroicocephalus ridibundus, Hydrocoloeus minutus, Ichthyophaga melanocephalus, Ichthyophaga audouinii, Larus michahellis, Larus fuscus, Gelochelidon nilotica, Chlidonias niger, Chlidonias leucopterus, Chlidonias hybrida, Sterna hirundo, Thalasseus sandvicensis, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Ciconia ciconia, Phalacrocorax carbo, Phalacrocorax aristotelis, Botaurus stellaris, Ixobrychus minutus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardea alba, Egretta garzetta, Ardeola ralloides, Nycticorax nycticorax, Plegadis falcinellus, Gyps fulvus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Accipiter nisus, Milvus migrans, Buteo buteo, Buteo rufinus, Otus scops, Athene noctua, Asio flammeus, Upupa epops, Alcedo atthis, Merops apiaster, Coracias garrulus, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Falco eleonora, Falco columbarius, Falco peregrinus, Lanius collurio, Lanius nubicus, Lanius senator, Corvus cornix, Corvus corax, Parus major, Alauda arvensis, Galerida cristata, Iduna pallida, Acrocephalus schoenobaenus, Acrocephalus arundinaceus, Riparia riparia, Hirundo rustica, Cecropis daurica, Delichon urbicum, Phylloscopus trochilus, Phylloscopus collybita, Cettia cetti, Sylvia curruca, Sylvia crassirostris, Sylvia cantillans, Sylvia melanocephala, Sylvia communis, Troglodytes troglodytes, Sturnus vulgaris, Turdus viscivorus, Turdus philomelos, Turdus merula, Turdus pilaris, Muscicapa striata, Erithacus rubecula, Luscinia megarhynchos, Ficedula parva, Ficedula albicollis, Phoenicurus phoenicurus, Phoenicurus ochruros, Monticola solitarius, Saxicola rubetra, Saxicola rubicola, Oenanthe oenanthe, Oenanthe hispanica, Passer domesticus, Motacilla cinerea, Motacilla flava, Motacilla alba, Anthus campestris, Anthus pratensis, Anthus trivialis, Anthus spinoletta, Fringilla coelebs, Chloris chloris, Linaria cannabina, Carduelis carduelis, Serinus serinus, Emberiza calandra και Emberiza cirrus.*

Ο μεγάλος αριθμός ειδών ορνιθοπανίδας πολλά από τα οποία είναι σημαντικά δείχνει ότι η περιοχή της Αλυκής παρουσιάζει μεγάλη σημασία για την ορνιθοπανίδα.

#### Άλλα είδη πανίδας

Η πανίδα της ευρύτερης περιοχής του έργου παρουσιάζεται ακολούθως με βάση τις περιοχές του δικτύου Natura 2000 οι οποίες είναι χαρακτηρισμένες ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) εντός των οποίων χωροθετείται το υπό μελέτη έργο ή/και με βάση τις εν λόγω περιοχές που βρίσκονται σε μεγάλη εγγύτητα με το έργο, οι οποίες είναι οι εξής:

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 5,85 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 - Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου, του υποθαλάσσιου καλωδίου και ο υπό μελέτη

υποσταθμός στη νήσο Σέριφο χωροθετείται πλησίον (1,8 χλμ. η μικρότερη απόσταση) της ΕΖΔ GR4220009 - "Νότια Σέριφος".

- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 0,5 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 GR4220020 - "ΝΗΣΟΣ ΜΗΛΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ".
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 1,4 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 GR4220005 - "ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΗΛΟΥ".
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - "ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ".
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο, στη νήσο Σαντορίνη, καταλήγει σε απόσταση περίπου 3,6 χλμ. (πλησιέστερη απόσταση) από την ΕΖΔ GR4220003 "ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ: ΝΕΑ ΚΑΙ ΠΑΛΙΑ ΚΑΜΜΕΝΗ - ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ".
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο που ενώνει την Σαντορίνη με την Νάξο διέρχεται σε πολύ μικρή απόσταση (περίπου 280 μ.) νοτιοδυτικά από τα όρια της ΕΖΔ GR4220036 - "ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΛΟΥΜΒΟ".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Νάξο γειτνιάζει με την ΕΖΔ GR4220014 - "ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΑΣ ΚΑΙ ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ - ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)".

Στην ΜΕΟΑ η οποία αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας μελέτης αναφέρονται αναλυτικά τα είδη πανίδας των περιοχών ΕΖΔ «GR3000017 - Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου, GR4220020 - "Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - ευρύτερη περιοχή", GR4220005 - "Παράκτια ζώνη Δυτικής Μήλου" και GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη".

Για τις ΕΖΔ της Σεριφου (GR4220009), της Σαντορίνης (ΕΖΔ GR4220003), της Νάξου (ΕΖΔ GR4220014) και της θαλάσσιας περιοχής του Ηφαιστείου Κολούμβο (ΕΖΔ GR4220036), με τις οποίες γειτνιάζουν τμήματα του υπό μελέτη έργου, παρουσιάζονται ακολούθως τα είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) των περιοχών αυτών σύμφωνα με τα σχετικά ΤΕΔ, που μπορούν να θεωρηθούν ενδεικτικά ως προς τα είδη που μπορεί να απαντηθούν στην ευρύτερη περιοχή.

Περιοχή ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 GR4220009 - "Νότια Σέριφος".

**Πίνακας 8.5.2-5: Είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και ανήκουν στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και εκτίμηση για την περιοχή ΕΖΔ GR4220009**

| Είδη  |      |                           | Πληθυσμός στην περιοχή |      |     |      |      |         | Site assessment |       |      |      |
|-------|------|---------------------------|------------------------|------|-----|------|------|---------|-----------------|-------|------|------|
| Ομάδα | Code | Επιστημονική ονομασία     | T                      | Size |     | Unit | Cat. | D.qual. | A/B/C/D         | A/B/C |      |      |
|       |      |                           |                        | Min  | Max |      |      |         | Pop.            | Con.  | Iso. | Glo. |
| R     | 1293 | <i>Elaphe situla</i>      | p                      |      |     |      | R    |         | C               | B     | B    | B    |
| R     | 2373 | <i>Mauremys rivulata</i>  | p                      | 11   | 50  | i    |      |         | C               | B     | A    | B    |
| M     | 1349 | <i>Tursiops truncatus</i> | p                      |      |     |      | P    |         | D               |       |      |      |

**Επεξήγηση κωδικών**

Ομάδα: A = αμφίβιο, B = Ορνιθοπανίδα, F = Ιχθείς, I = Ασπόνδυλα, M = Θηλαστικά, P=Φυτά, R=Ερπετά  
T (τύπος): P=μόνιμο, r=αναπαραγόμενο, w=διαχειμάζουν  
Κατηγορίες αφθονίας (Cat.): C=κοινό, R=σπάνιο, R=πολύ σπάνιο, P=παρόν  
Pop. (Πληθυσμός): A: 100% >= p > 15%, B: 15% >= p > 2%, C: 2% >= p > 0%, D: μη σημαντικός πληθυσμός.  
Con. (συντήρηση): A= Εξαιρετική, B= Καλή  
Iso. (απομόνωση): A= πληθυσμός (σχεδόν) απομονωμένος, B= πληθυσμός μη απομονωμένος, αλλά στα όρια της περιοχής κατανομής, C= πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο εύρος κατανομής  
Glo. (ολική εκτίμηση): A= Εξαιρετική αξία, B= Καλή αξία, C= Σημαντική Αξία

Πηγή: Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής GR4220009 .

**Πίνακας 8.5.2-6: Άλλα σημαντικά είδη πανίδας στην ΕΖΔ GR4220009**

| Είδη  |         |                               |   | Πληθυσμός στην περιοχή |         |       |           |
|-------|---------|-------------------------------|---|------------------------|---------|-------|-----------|
| Ομάδα | Κωδικός | Επιστημονική ονομασία         | S | NP                     | Μέγεθος |       | Κατηγορία |
|       |         |                               |   |                        | Min     | Max   | C/R/V/P   |
| R     | 1276    | <i>Ablepharus kitaibelii</i>  |   |                        |         |       | R         |
| I     |         | <i>Axinella polypoides</i>    |   |                        |         |       | P         |
| I     |         | <i>Balanophyllia europaea</i> |   |                        |         |       | P         |
| I     |         | <i>Balanophyllia europaea</i> |   |                        |         |       | C         |
| A     | 1201    | <i>Bufo viridis</i>           |   |                        |         |       | R         |
| R     | 1278    | <i>Coluber caspius</i>        |   |                        |         |       | C         |
| I     |         | <i>Conomurex persicus</i>     |   |                        |         |       | P         |
| R     | 1228    | <i>Cyrtopodion kotschy</i>    |   |                        | 1001    | 10000 | i         |
| M     | 1350    | <i>Delphinus delphis</i>      |   |                        |         |       | P         |

| Είδη  |         |                                |   |    | Πληθυσμός στην περιοχή |       |        |           |
|-------|---------|--------------------------------|---|----|------------------------|-------|--------|-----------|
| Ομάδα | Κωδικός | Επιστημονική ονομασία          | S | NP | Μέγεθος                |       | Μονάδα | Κατηγορία |
|       |         |                                |   |    | Min                    | Max   |        | C/R/V/P   |
| R     |         | <i>Hemidactylus turcicus</i>   |   |    |                        |       |        | P         |
| R     | 1251    | <i>Lacerta trilineata</i>      |   |    | 1001                   | 10000 | i      |           |
| I     |         | <i>Paracentrotus lividus</i>   |   |    |                        |       |        | P         |
| I     |         | <i>Paracentrotus lividus</i>   |   |    |                        |       |        | P         |
| A     | 5363    | <i>Pelophylax kurtmuelleri</i> |   |    |                        |       |        | C         |
| I     |         | <i>Percnon gibbesi</i>         |   |    |                        |       |        | P         |
| I     | 1028    | <i>Pinna nobilis</i>           |   |    |                        |       |        | P         |
| R     | 1238    | <i>Podarcis erhardii</i>       |   |    |                        | 10000 | i      |           |
| I     |         | <i>Synaptula reciprocans</i>   |   |    |                        |       |        | P         |
| R     |         | <i>Telescopus fallax</i>       |   |    |                        |       |        | R         |

Ομάδα: A= Αμφίβια, B= Ορνιθοπανίδα, F= Ιχθείς, I= Ασπόνδυλα, M= Θηλαστικά, R= Ερπετά.

Πηγή: Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής GR4220009

Περιοχή ΕΖΔ GR4220003 "Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμμένη - Προφήτης Ηλίας"

**Πίνακας 8.5.2-7: Είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και ανήκουν στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και εκτίμηση για την περιοχή ΕΖΔ GR4220003**

| Είδη  |      |                       | Πληθυσμός στην περιοχή |      |     |      |      |         | Site assessment |       |      |      |
|-------|------|-----------------------|------------------------|------|-----|------|------|---------|-----------------|-------|------|------|
| Ομάδα | Code | Επιστημονική ονομασία | T                      | Size |     | Unit | Cat. | D.qual. | A/B/C/D         | A/B/C |      |      |
|       |      |                       |                        | Min  | Max |      |      |         | Pop.            | Con.  | Iso. | Glo. |
| R     | 1293 | <i>Elaphe situla</i>  | p                      |      |     |      | V    |         | C               | C     | C    | C    |

Επεξήγηση κωδικών: βλ. σχετικό υπόμνημα πίνακα 8.5.2-5

Πηγή: Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής GR4220003.

**Πίνακας 8.5.2-8: Άλλα σημαντικά είδη πανίδας στην ΕΖΔ GR4220003**

| Είδη  |         |                              |   |    | Πληθυσμός στην περιοχή |      |        |           |
|-------|---------|------------------------------|---|----|------------------------|------|--------|-----------|
| Ομάδα | Κωδικός | Επιστημονική ονομασία        | S | NP | Μέγεθος                |      | Μονάδα | Κατηγορία |
|       |         |                              |   |    | Min                    | Max  |        | C/R/V/P   |
| R     | 1228    | <i>Cyrtopodion kotschy</i>   |   |    |                        | 1000 | i      | C         |
| R     |         | <i>Hemidactylus turcicus</i> |   |    |                        |      |        | C         |
| M     | 5365    | <i>Hypsugo savii</i>         |   |    |                        |      |        | P         |

| Είδη  |         |                            |   |    | Πληθυσμός στην περιοχή |       |        |           |
|-------|---------|----------------------------|---|----|------------------------|-------|--------|-----------|
| Ομάδα | Κωδικός | Επιστημονική ονομασία      | S | NP | Μέγεθος                |       | Μονάδα | Κατηγορία |
|       |         |                            |   |    | Min                    | Max   |        | C/R/V/P   |
| M     | 2016    | <i>Pipistrellus kuhlii</i> |   |    |                        |       |        | P         |
| R     | 1238    | <i>Podarcis erhardii</i>   |   |    |                        | 10000 | i      | C         |
| M     | 1333    | <i>Tadarida teniotis</i>   |   |    |                        |       |        | P         |

Ομάδα: A= Αμφίβια, B= Ορνιθοπανίδα, F= Ιχθείς, I= Ασπόνδυλα, M= Θηλαστικά, R= Ερπετά.

Πηγή: Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής GR4220003

Περιοχή ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 GR4220014 - "Κεντρική και Νότια Νάξος: Ζάς και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (όρμος Καράδες- όρμος Μουτσούνας)"

Πίνακας 8.5.2-9: Είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και ανήκουν στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και εκτίμηση για την περιοχή ΕΖΔ GR4220014

| Είδη  |      |                                    | Πληθυσμός στην περιοχή |      |      |      |      |         | Site assessment |       |      |      |
|-------|------|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|---------|-----------------|-------|------|------|
| Ομάδα | Code | Επιστημονική ονομασία              | T                      | Size |      | Unit | Cat. | D.qual. | A/B/C/D         | A/B/C |      |      |
|       |      |                                    |                        | Min  | Max  |      |      |         | Pop.            | Con.  | Iso. | Glo. |
| I     | 1078 | <i>Callimorpha quadripunctaria</i> | P                      |      |      |      | P    |         | C               | A     | A    | C    |
| R     | 1227 | <i>Chelonia mydas</i>              | p                      |      |      |      | P    |         |                 |       |      |      |
| R     | 1279 | <i>Elaphe quatuorlineata</i>       | p                      |      |      |      | C    |         | C               | A     | B    | B    |
| R     | 2373 | <i>Mauremys rivulata</i>           | P                      |      |      |      | R    |         | D               | C     | B    | C    |
| M     | 1307 | <i>Myotis blythii</i>              | p                      | 1000 | 5000 | i    |      |         | C               | A     | C    | B    |
| M     | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>          | p                      | 2    | 50   | i    |      |         | C               | A     | C    | C    |
| M     | 1306 | <i>Rhinolophus blasii</i>          | p                      | 4    | 50   | i    |      |         | C               | A     | C    | C    |
| M     | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>   | p                      | 12   | 50   | i    |      |         | C               | A     | C    | C    |
| M     | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>    | p                      | 2    | 50   | i    |      |         | C               | A     | C    | c    |
| M     | 1349 | <i>Tursiops truncatus</i>          | p                      |      |      |      | P    |         | D               |       |      |      |

Επεξήγηση κωδικών: βλ. σχετικό υπόμνημα πίνακα 8.5.2-5

Πηγή: Τυποποιημένη Φόρμα Δεδομένων της περιοχής GR4220014.

Πίνακας 8.5.2-10: Άλλα σημαντικά είδη πανίδας στην ΕΖΔ GR4220014

| Είδη  |         |                                  |   |    | Πληθυσμός στην περιοχή |     |           |
|-------|---------|----------------------------------|---|----|------------------------|-----|-----------|
| Ομάδα | Κωδικός | Επιστημονική ονομασία            | S | NP | Μέγεθος                |     | Κατηγορία |
|       |         |                                  |   |    | Min                    | Max | C/R/V/P   |
| R     | 1276    | <i>Ablepharus kitaibelii</i>     |   |    |                        |     | R         |
| A     | 1201    | <i>Bufo viridis</i>              |   |    |                        |     | P         |
| R     | 1228    | <i>Cyrtopodion kotschy</i>       |   |    |                        |     | C         |
| M     | 1350    | <i>Delphinus delphis</i>         |   |    |                        |     | P         |
| R     | 1277    | <i>Eryx jaculus</i>              |   |    |                        |     | C         |
| R     |         | <i>Hemidactylus turcicus</i>     |   |    |                        |     | C         |
| M     | 5365    | <i>Hypsugo savii</i>             |   |    |                        |     | P         |
| R     | 1251    | <i>Lacerta trilineata</i>        |   |    |                        |     | R         |
| R     | 6139    | <i>Laudakia stellio</i>          |   |    |                        |     | C         |
| R     |         | <i>Natrix natrix</i>             |   |    |                        |     | R         |
| A     | 5363    | <i>Pelophylax kurtmuelleri</i>   |   |    |                        |     | P         |
| I     | 1028    | <i>Pinna nobilis</i>             |   |    |                        |     | P         |
| M     | 2016    | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       |   |    |                        |     | C         |
| M     | 1309    | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> |   |    |                        |     | C         |
| M     | 5009    | <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     |   |    |                        |     | P         |
| R     | 1238    | <i>Podarcis erhardii</i>         |   |    |                        |     | C         |
| R     | 1295    | <i>Vipera ammodytes</i>          |   |    |                        |     | C         |

Ομάδα: A= Αμφίβια, B= Ορνιθοπανίδα, F= Ιχθείς, I= Ασπόνδυλα, M= Θηλαστικά, R= Ερπετά.

Πηγή: Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής GR4220014

Περιοχή ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 ΕΖΔ GR4220036 - "ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΛΟΥΜΒΟ"

Το υποθαλάσσιο ηφαίστειο του Κολούμπου βρίσκεται περίπου 8 km βορειοανατολικά της Σαντορίνης. Έχει ελλειπτικό σχήμα, υψώνεται 300 m από το βυθό και στο κέντρο του και στο κέντρο του υπάρχει μία καλδέρα διαμέτρου 3 km και βάθους 500 m. Εκτός από το κεντρικό ηφαίστειο υπάρχουν άλλοι 12 περίπου μικρότεροι κώνοι. Το 2006 μία αποστολή του NOAA Ocean Explorer (National Oceanic and Atmospheric Administration) αποκάλυψε ότι στον πυθμένα του καλδερικού κρατήρα υπάρχει ένα σημαντικό υδροθερμικό πεδίο. Από τους υδροθερμικούς πόρους εξέρχονται υπέρθερμα υδροθερμικά ρευστά με μετρηθείσες θερμοκρασίες έως και 224 οC. Τα ρευστά αυτά έχουν αποθέσει πολυμεταλλικά σουλφίδια και

Θειικά άλατα και έχουν οικοδομήσει καμινάδες ύψους έως και 4 m. Επιπλέον, οι υδροθερμικοί πόροι είναι καλυμμένοι με ένα παχύ στρώμα από βακτηρίδια (Πηγή: [http://www.geo.auth.gr/765/6\\_santorini/65\\_kolumbo.htm#1](http://www.geo.auth.gr/765/6_santorini/65_kolumbo.htm#1))

Δεν αναφέρονται στο ΤΕΔ της εν λόγω ΕΖΔ οικολογικά στοιχεία για την περιοχή.



### **8.5.3 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών**

#### **8.5.3.1 Περιοχές του δικτύου Natura 2000**

Όπως προαναφέρθηκε το υπό μελέτη έργο εμπίπτει ή γειτνιάζει με τις ακόλουθες περιοχές ΕΖΔ και ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000:

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 11 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 - Κανάλι Μακρονήσου».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 1,1 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 - Σέριφος: Παράκτια ζώνη και νησίδες Σεριοπούλα, Πιπέρι και Βούς».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 5,8 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 - Δυτική Μήλος, Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 - ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 5,85 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 - Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου, του υποθαλάσσιου καλωδίου και ο υπό μελέτη υποσταθμός στη νήσο Σέριφο χωροθετείται πλησίον (1,8 χλμ. η μικρότερη απόσταση) της ΕΖΔ GR4220009 - "Νότια Σέριφος".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 0,5 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 - ΝΗΣΟΣ ΜΗΛΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 1,4 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΗΛΟΥ».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 - ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ».
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο, στη νήσο Σαντορίνη, καταλήγει σε απόσταση περίπου 3,6 χλμ. (πλησιέστερη απόσταση) από την ΕΖΔ GR4220003 "ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ: ΝΕΑ ΚΑΙ ΠΑΛΙΑ ΚΑΜΜΕΝΗ - ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ".

- Το υποθαλάσσιο καλώδιο που ενώνει την Σαντορίνη με την Νάξο διέρχεται σε πολύ μικρή απόσταση (περίπου 280 μ.) νοτιοδυτικά από τα όρια της ΕΖΔ GR4220036 - "ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΛΟΥΜΒΟ".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Νάξο γειτνιάζει με την ΕΖΔ GR4220014 - "ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΑΣ ΚΑΙ ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ - ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)".

Στην συνέχεια γίνεται περιγραφή των περιοχών Natura με τις οποίες τμήματα του έργου **γειτνιάζουν**. Οι υπόλοιπες περιοχές, εντός των οποίων χωροθετούνται τμήματα του έργου, παρουσιάζονται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ, (υπόγεια τμήματα που κατασκευάζονται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και υποθαλάσσια τμήματα).

#### Περιοχή ΕΖΔ GR4220009 - "Νότια Σέριφος"

Στο ΤΕΔ της εν λόγω περιοχής αναφέρονται τα εξής: Η περιοχή αποτελεί τμήμα του γεωλογικού σχηματισμού των βόρειων Κυκλάδων και ανήκει στην Αττικοκυκλαδική ζώνη. Η μέση ετήσια βροχόπτωση είναι μια από τις υψηλότερες στις Κυκλάδες. Το υψόμετρο της περιοχής κυμαίνεται από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι και τα 582 μ. (ο Τρούλος είναι η ψηλότερη κορυφή του νησιού). Το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής καλύπτεται από φρύγανα. Σε κάποιες παραλίες απαντώνται θίνες με χαρακτηριστική βλάστηση. Η περιοχή περιλαμβάνει ρέματα συνολικού μήκους περίπου 14 χιλιομέτρων καθώς και ένα αριθμό από πηγές και πηγάδια τα περισσότερα από τα οποία βρίσκονται στα νότια της περιοχής. Στη δυτική πλευρά του νησιού υπάρχουν εγκαταλελειμμένα ορυχεία. Σε όλη την έκταση της περιοχής υπάρχουν μονοπάτια και πετρώτοιχοι οι οποίοι σηματοδοτούν τα όρια των περιουσιών και των χωραφιών που τώρα είναι εγκαταλελειμμένα. Στα νότια της περιοχής απαντώνται ακόμα κάποιες καλλιέργειες, αμπέλια και ελαιόδεντρα.

Το κύριο χαρακτηριστικό της περιοχής είναι ο συνδυασμός γεωμορφολογικών και υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών που οδηγούν στην ύπαρξη μεγάλης ποικιλίας οικοτόπων του Παραρτήματος Ι παρά την μικρή έκταση της περιοχής. Μόνο λίγα ενδημικά είδη φυτών έχουν αναφερθεί με βάση μια μελέτη του 1928. Παραταύτα, μια περισσότερο συστηματική έρευνα θα αναδείξει σίγουρα και άλλα σημαντικά είδη φυτών. Η πανίδα της περιοχής είναι σχετικά πλούσια. Τονίζεται η παρουσία θαλάσσιων θηλαστικών όπως η Μεσογειακή Φώκια και τα δελφίνια. Η ασπόνδυλη πανίδα ειδικότερα είναι πολύ ενδιαφέρουσα: διάφορα ενδημικά είδη ασπονδύλων έχουν βρεθεί στην περιοχή.

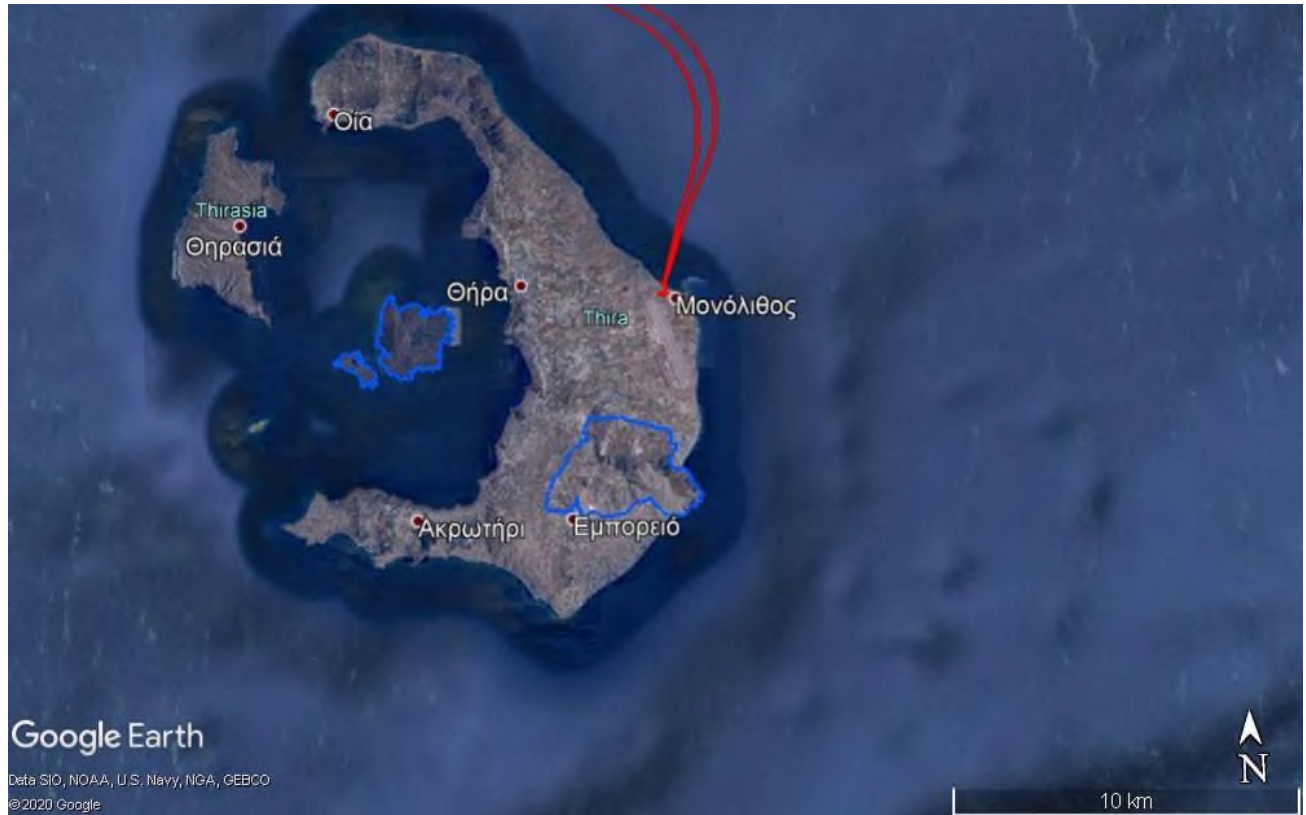


Σχήμα 8.5.3-1: ΕΖΔ GR4220009 - "Νότια Σέριφος" (μπλέ πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)

Περιοχή ΕΖΔ GR4220003 "Σαντορίνη: Νέα και παλιά Καμμένη - Προφήτης Ηλίας"

Στο ΤΕΔ της εν λόγω περιοχής αναφέρονται τα εξής: Η περιοχή περιλαμβάνει το όρος Άγιος Ηλίας, την γύρω περιοχή και τα δύο μικρά νησάκια Νέα και Παλιά Καμμένη. Το εν λόγω όρος είναι η μοναδική περιοχή στην Σαντορίνη που δεν είναι καλυμμένη από τα προϊόντα της ηφαιστειακής έκρηξης. Αποτελείται κυρίως από ασβεστόλιθους. Η βορειοανατολική πλαγιά έχει φυτευτεί με πεύκα τα οποία όμως δεν βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Στα ριζά του βουνού κοντά στα χωριά Καμάρι, Εμπορειό και Περισσά καλλιεργούνται αμπέλια ενώ το υπόλοιπο μέρος του βουνού καλύπτεται από τυπικά φρύγανα. Στην περιοχή του οικισμού Καμάρι υπάρχει σπήλαιο που φιλοξενεί ενδημικά ασπόνδυλα. Η αρχαία Θήρα εντοπίζεται επίσης στην περιοχή αυτή και συγκεκριμένα στην κορυφή του λόφου βόρεια της Περισσάς. Οι ακτές χαρακτηρίζονται από απότομους γκρεμούς που καταλήγουν στην θάλασσα. Η θαλάσσια περιοχή γύρω από τα νησάκια της παλαιάς και της νέας Καμένης παρουσιάζει σκληρό πυθμένα και χαρακτηρίζεται από την παρουσία ζεστών πηγών και στηλών αερίου (varour columns).

Η ποιότητα και η σημαντικότητα της περιοχής οφείλεται στα εξής στοιχεία: 1) Είναι μεγάλης αρχαιολογικής αξίας λόγω της παρουσίας της αρχαίας πόλης της Θήρας, 2) Το όρος Άγιος Ηλίας συγκεντρώνει όλα τα παλιά στοιχεία του νησιού της Σαντορίνης (χλωριδικά, πανιδικά και γεωλογικά). Γιαυτό και παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην διασπορά των ειδών στο υπόλοιπο νησί, 3) Υπάρχουν απολιθώματα από χερσαία γαστερόποδα, 4) Υπαρξη σπηλαίου με ενδημικά ασπόνδυλα όπως το ισόποδο *Schizidium beroni* που είναι τοπικό ενδημικό του εν λόγω σπηλαίου, 5) Στα δύο μικρά νησιά η αποίκηση των οργανισμών, παρά το ότι έχει ήδη αρχίσει και έχει φτάσει σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο, βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη. Οπότε η επιστημονική παρακολούθηση αυτού του φυσικού πειράματος αποίκησης των νησιών έχει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον.



**Σχήμα 8.5.3-2: ΕΖΔ GR4220003 "Σαντορίνη: Νέα και παλιά Καμμένη - Προφήτης Ηλίας" (μπλε πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)**

Περιοχή ΕΖΔ GR4220036 - "Θαλάσσια περιοχή Κολούμβο".

Στο ΤΕΔ της εν λόγω περιοχής αναφέρονται τα εξής: Το υποθαλάσσιο ηφαίστειο Κολούμβο το οποίο εντοπίζεται 7 χλμ. βορειοανατολικά της Σαντορίνης ανήκει στην ηφαιστειακή ομάδα της Σαντορίνης (Santorini volcanic group) η οποία περιλαμβάνει επίσης τα Χριστιανά τα νησάκια της νέας και της Παλαιάς Καμένης κατά μήκος του άξονα με κατεύθυνση από βορειοανατολικά νοτιοδυτικά. Η ηφαιστειακή αλυσίδα του Κολούμβο αποτελείται από 20 υποθαλάσσιους ηφαιστειακούς κώνους διαφόρων μεγεθών από τους οποίους το Κολούμβο είναι ο μεγαλύτερος. Το μέσο βάθος της ηφαιστειακής αλυσίδας είναι τα 450 μέτρα. Το Κολούμβο έχει διάμετρο 3 χλμ. με κρατήρα πλάτους 1500 μ. (Νομίκου et al. 2012; 2013; και άλλες αναφορές).

Πρόσφατες ωκεανογραφικές μελέτες αποκαλύπτουν την παρουσία υποθαλάσσιων υδροθερμικών δομών που δείχνουν ότι η περιοχή παρουσιάζει μεγάλη αντιπροσωπευτικότητα του τύπου οικοτόπου 1180. Δεν έχει γίνει ποτέ οικολογική εκτίμηση της περιοχής.



Σχήμα 8.5.3-3: ΕΖΔ GR4220036 - "Θαλάσσια περιοχή Κολούμβο" (μπλε κύκλος) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)

Περιοχή ΕΖΔ GR4220014 - "Κεντρική και Νότια Νάξος: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (όρμος Καράδες - Όρμος Μουτσούνας)".

Στο ΤΕΔ της εν λόγω περιοχής αναφέρονται τα εξής: Η περιοχή περιλαμβάνει μια απότομη κορυφογραμμή που διατρέχει το νησί της Νάξου από βορρά προς νότο καθώς και την παράκτια περιοχή από τη Βίγλα στα δυτικά μέχρι τη Μουτσούνα στα ανατολικά του νησιού. Οι βραχώδεις ορεινές περιοχές καλύπτονται από φρύγανα και μακκία βλάστηση. Τα κυρίαρχα φυτά των φρυγάνων είναι τα εξής: *Thymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, *Cistus sp.* και *Sarcopoterium spinosum*, ενώ η μακκία αποτελείται από τα είδη *Calycotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* και *Juniperus phoenicea*. Μικρές συστάδες από βελανιδιές (Kermes oak), κάποια μέχρι 9 μέτρα ύψος είναι διάσπαρτες στις πλαγιές του βουνού. Επίσης μοναχικά δέντρα ή μικρές συστάδες από φυλλοβόλες δρυς απαντώνται κοντά στο Φιλότι και στην Απείρανθο αλλά και σε κάποια μικρά φαράγγια στον ανατολική πλευρά όπου απαντώνται και κάποια άτομα Πλατάνου. Σε όλη τη έκταση της περιοχής απαντώνται μικρά ρέματα συνολικού μήκους 32 χλμ., καθώς και 20 πηγές και πολλά πηγάδια. Στην παράκτια περιοχή απαντάται μια μεγάλη ποικιλία από διαφορετικούς βιοτόπους. Μικρές λίμνες, λασποτόπια, θαλάσσιοι γκρεμοί, βραχώδεις ακτές, αμμώδεις παραλίες καθώς και θίνες με *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa*. Στη θαλάσσια περιοχή απαντούν ύφαλοι καθώς και διάσπαρτα λιβάδια Ποσειδωνίας.

Η μεγάλη ποικιλία τύπων οικοτόπων σε συνδυασμό με την υψηλή ποικιλότητα χλωρίδας και πανίδας κάνουν ολόκληρη την περιοχή μια από τις πιο σημαντικές περιοχές στο Κεντρικό Αιγαίο. Η Νάξος βρίσκεται πάνω σε έναν από τους μεταναστευτικούς διαδρόμους του κεντρικού Αιγαίου. Ιδιαίτερα το νοτιοανατολικό τμήμα της αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα τμήματα για τα μεταναστευτικά πουλιά στις Κυκλάδες. Πολλά είδη πουλιών έχουν καταγραφεί να



χρησιμοποιούν την περιοχή για να ξεκουραστούν και να τραφούν ή να διαχειμιάσουν, ενώ άλλα μεταναστευτικά είδη φωλιάζουν εκεί. Χλωριδικά η περιοχή είναι σημαντική εξαιτίας της μεγάλης ποικιλίας ειδών χλωρίδας και την παρουσία τοπικών ενδημικών ειδών καθώς και άλλων ενδιαφέροντων ειδών όπως το είδος *Bolanthus graecus*. Η υψηλή ποικιλότητα και η αφθονία ερπετών, γαστερόποδων και ασπονδύλων, κάποια από τα οποία είναι τοπικά ενδημικά επίσης χαρακτηρίζει την περιοχή. Στη θαλάσσια έκταση της περιοχής έχει εντοπιστεί πολλές φορές η Μεσογειακή Φώκια.



**Σχήμα 8.5.3-4: ΕΖΔ GR4220014 - "Κεντρική και Νότια Νάξος: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (όρμος Καράδες - Όρμος Μουτσούνας)" (μπλε πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)**

#### **8.5.3.2      Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠ) - Important Bird Areas (IBA)**

Στην συνέχεια γίνεται περιγραφή των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά με τις οποίες τμήματα του έργου γειτνιάζουν. Οι υπόλοιπες περιοχές, εντός των οποίων χωροθετούνται τμήματα του έργου, παρουσιάζονται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ, (υπόγεια τμήματα που κατασκευάζονται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και υποθαλάσσια τμήματα).

Το υπό μελέτη έργο διέρχεται πλησίον των εξής Σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά (ΣΠΠ):

- Η υπόγεια χάραξη στη νήσο Σέριφο διέρχεται 1 περίπου χλμ. ανατολικά της περιοχής IBA GR150 “Νήσος Σέριφος”.
- Η υποθαλάσσια γραμμή μεταφοράς διέρχεται σε απόσταση 1,35 χλμ. δυτικά της περιοχής IBA GR155 “Μικρές Κυκλάδες”.
- Τμήμα της ζώνης όδευσης της υποβρύχιας γραμμής μεταφοράς διέρχεται σε απόσταση 1 περίπου χλμ. ανατολικά της περιοχής IBA GR153 “Νήσος Πάρος, νήσος Αντίπαρος και νησίδες”.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται περισσότερες πληροφορίες για τις προαναφερθείσες περιοχές IBA.

**Πίνακας 8.5.3-1: Κύρια χαρακτηριστικά των περιοχών IBA με τις οποίες γειτνιάζει το έργο**

|                               | Περιοχή IBA GR150 “Νήσος Σέριφος”                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Περιοχή IBA GR155 “Μικρές Κυκλάδες”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Περιοχή IBA GR153 “Νήσος Πάρος, νήσος Αντίπαρος και νησίδες”.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Περιγραφή της περιοχής</b> | Τυπικό νησί του Αιγαίου καλυμμένο με φρύγανα και με ένα μικρό παράκτιο υγρότοπο. Η περιοχή περιλαμβάνει και τις παρακείμενες βραχονησίδες Βους, Σεριφοπούλα και Πιτέρι. Οι κύριες ανθρώπινες δραστηριότητες είναι η γεωργία, η κτηνοτροφία, το ψάρεμα, ο τουρισμός και το κυνήγι.                                               | Σύμπλεγμα μικρών νησιών ανατολικά της Νάξου. Η πλειοψηφία καλύπτεται από μακκία και φρύγανα. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες είναι το ψάρεμα, η κτηνοτροφία, ο τουρισμός και το κυνήγι. Σημαντική περιοχή για αναπαραγόμενα θαλασσοπούλια και αρπακτικά των απόκρημνων βραχώδων ακτών. Είδη παγκοσμίου ενδιαφέροντος που δεν πληρούν κριτήρια ΣΠΠ: <i>Larus audouinii</i> . | Ομάδα νησιών και νησίδων, μη συμπεριλαμβανομένων των κύριων οικισμών. Η Πάρος και η Αντίπαρος έχουν και οι δύο υγροτόπους και αρόσιμες καλλιέργειες. Το κέντρο της Πάρου και οι γειτονικές νησίδες καλύπτονται από θαμνώνες και φρύγανα. Σημαντική περιοχή για τα μεταναστευτικά υδρόβια και τα αναπαραγόμενα αρπακτικά. |
| <b>Ενδιαιτήματα</b>           | Τεχνητά τοπία (15%: Καλλιεργήσιμη γη, Άλλες αστικές και βιομηχανικές περιοχές), Βραχώδεις περιοχές (10%: Εσωτερικοί απόκρημνοι βράχοι, Βραχώδεις στήλες και νησίδες, Απόκρημνες και βραχώδεις ακτές), Θαλάσσιες περιοχές (5%: Θαλάσσιοι όρμοι και παράκτιοι σχηματισμοί), Θαμνώνες (75%: Σκληρόφυλλοι θάμνοι, γκαρίγκ και μακί) | Τεχνητά τοπία (10%: Καλλιεργήσιμη γη, Άλλες αστικές και βιομηχανικές περιοχές), Βραχώδεις περιοχές (15%: Εσωτερικοί απόκρημνοι βράχοι, Βραχώδεις στήλες και νησίδες, Απόκρημνες και βραχώδεις ακτές), Θαλάσσιες περιοχές (5%: Ανοικτή Θάλασσα, Θαλάσσιοι όρμοι και παράκτιοι σχηματισμοί), Θαμνώνες (70%: Σκληρόφυλλοι θάμνοι, γκαρίγκ και μακί)                         | Τεχνητά τοπία (20%: Καλλιεργήσιμη γη, Πολυετείς καλλιέργειες, δενδροκαλλιέργειες, Χέρσα μέρη), Βραχώδεις περιοχές (30%: Εσωτερικοί απόκρημνοι βράχοι, Βραχώδεις στήλες και νησίδες, Απόκρημνες και βραχώδεις ακτές), Θαμνώνες (50%: Σκληρόφυλλοι θάμνοι, γκαρίγκ και μακί)                                               |
| <b>Χρήση γης</b>              | αγροτικές χρήσεις (60%), αλιεία/υδατοκαλλιέργειες (5%), δε χρησιμοποιείται (25%),                                                                                                                                                                                                                                               | αγροτικές χρήσεις (60%), αλιεία/υδατοκαλλιέργειες (5%), δε χρησιμοποιείται                                                                                                                                                                                                                                                                                               | αγροτικές χρήσεις (80%), αλιεία/υδατοκαλλιέργειες                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  | Περιοχή IBA GR150 “Νήσος Σέριφος”                           | Περιοχή IBA GR155 “Μικρές Κυκλάδες” | Περιοχή IBA GR153 “Νήσος Πάρος, νήσος Αντίπαρος και νησίδες”. |
|--|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | τουρισμός/αναψυχή (5%), αστικές/βιομηχανικές/μεταφορές (5%) | (20%), τουρισμός/αναψυχή (10%)      | (5%), τουρισμός/αναψυχή (15%)                                 |

Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (<http://www.ornithologiki.gr>)



Σχήμα 8.5.3-5: IBA GR150 “Νήσος Σέριφος” (άσπρο πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)





Σχήμα 8.5.3-6: IBA GR155 “Μικρές Κυκλάδες” (άσπρο πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)



Σχήμα 8.5.3-7: IBA GR155 “Μικρές Κυκλάδες” (άσπρο πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (κόκκινη γραμμή)

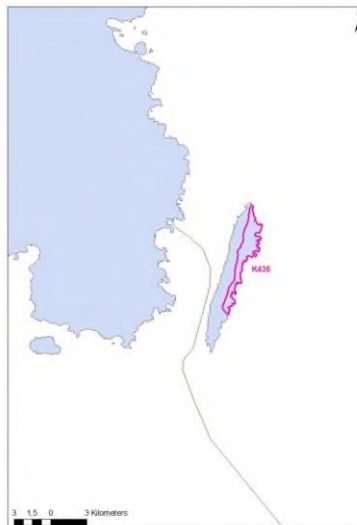
### 8.5.3.3 Καταφύγια Άγριας Ζωής

Στην συνέχεια γίνεται περιγραφή των Καταφυγίων Άγριας Ζωής με τις οποίες τμήματα του έργου **γεινιάζουν**. Τα υπόλοιπα ΚΑΖ, εντός των οποίων χωροθετούνται τμήματα του έργου, παρουσιάζονται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ, (υπόγεια τμήματα που κατασκευάζονται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και υποθαλάσσια τμήματα).

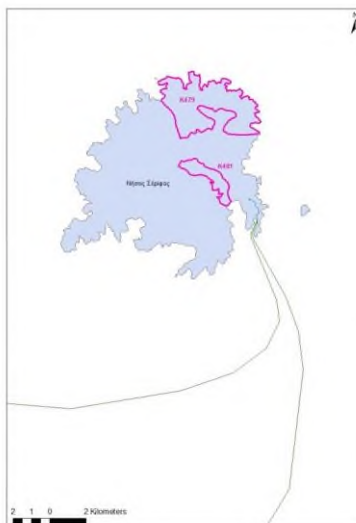
Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται πλησίον των εξής Καταφυγίων Άγριας Ζωής:

- 1,5 χλμ. ανατολικά του υποθαλάσσιου καλωδίου στο Στενό Μακρονήσου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ435 «Μαρμαροξέρα» (ΦΕΚ 522/Β/86),
- 930 μ. δυτικά του προτεινόμενου Υποσταθμού Σεριφίου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ481 «Χώρα-Αγ. Κυριακή (Σέριφος)» (Υ.Α. 2401/17-7-98),
- 800 μ. νότια του σημείου προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου και 2 χλμ νότια του υποσταθμού Φολεγάνδρου βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ526 «Ραχίδια Τρυπούλες (Φολεγάνδρου)» (ΦΕΚ 410/20-6-84),
- 3,5 χλμ. δυτικά του υποσταθμού Θήρας βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ530 «Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)» (ΦΕΚ 634/22-8-94),
- 1,6 χλμ. ανατολικά του σημείου προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στη Νήσο Νάξο βρίσκεται η περιοχή ΚΑΖ Κ784 "Αλυκή Δήμου Νάξου" (ΦΕΚ 652/Β/04-05-04 'ιδρυση).

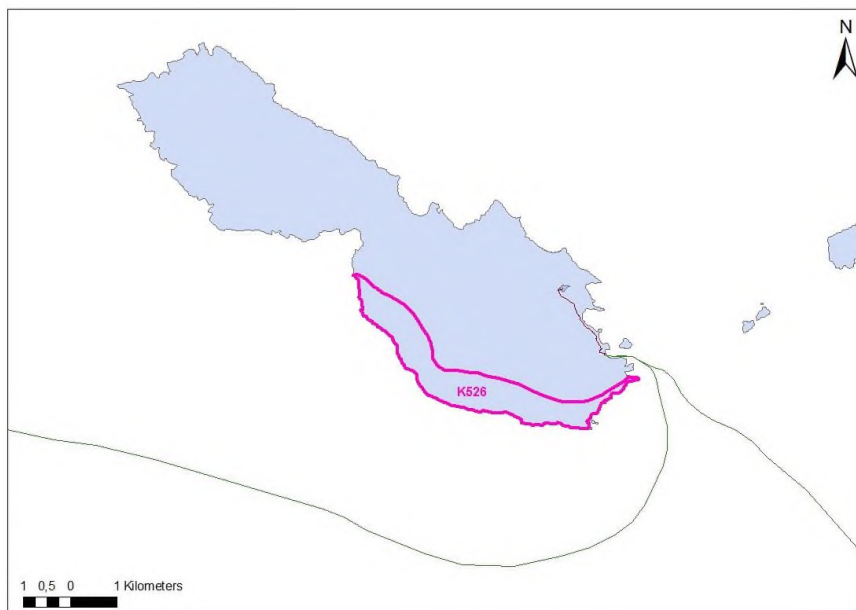
Τα ΚΑΖ των νήσων Ίου (Κ521) και Ηρακλείας (Κ783) βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση (>4,5 χλμ.) από το διερχόμενο υποθαλάσσιο καλώδιο και δεν αναφέρονται αναλυτικά στην παρούσα ΜΠΕ.



Σχήμα 8.5.3-8:Το γεινιάζον στο υποθαλάσσιο καλώδιο ΚΑΖ Κ435 «Μαρμαροξέρα» (ΦΕΚ 522/Β/86), (μωβ πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (πράσινη γραμμή)



**Σχήμα 8.5.3-9: Το γειτνιάζον στο χερσαίο καλώδιο και τον υποσταθμό Σερίφου ΚΑΖ Κ481 «Χώρα-Αγ. Κυριακή (Σέριφος)» (Υ.Α. 2401/17-7-98), (μωβ πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (πράσινη γραμμή)**



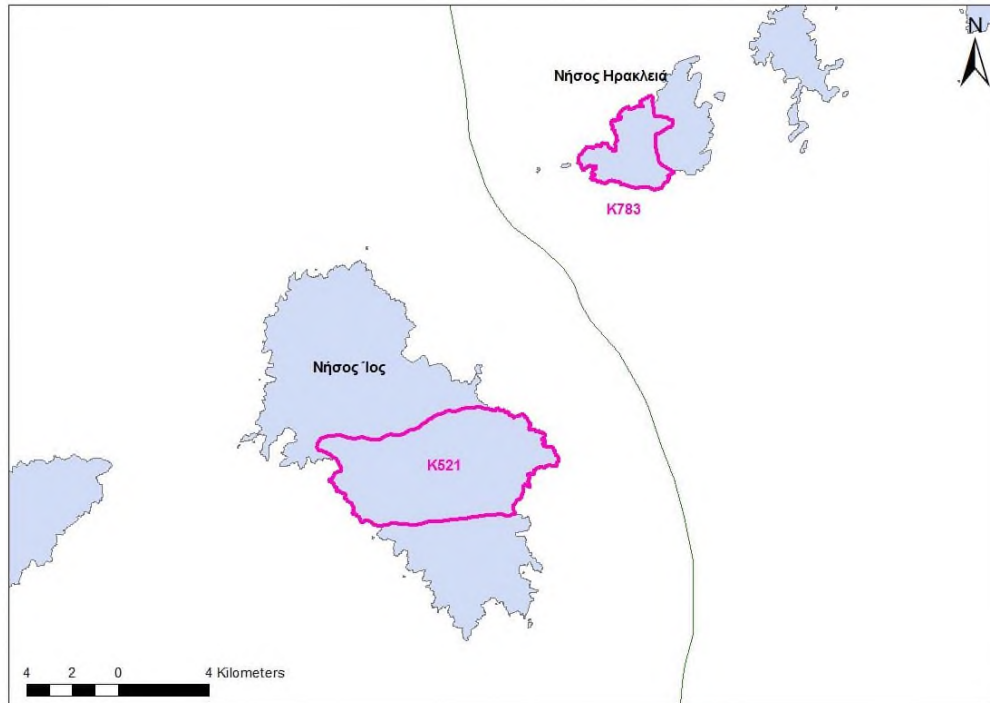
**Σχήμα 8.5.3-10: Το γειτνιάζον στο χερσαίο καλώδιο και τον υποσταθμό Φολεγάνδρου ΚΑΖ Κ526 «Ραχίδια Τρυπούλες (Φολεγάνδρου)» (ΦΕΚ 410/20-6-84), (μωβ πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (πράσινη γραμμή)**



**Σχήμα 8.5.3-11: Το γειτνιάζον στο σημείο προσαигιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στη νήσο Σαντορίνη ΚΑΖ K530 «Φάρος Ακρωτηρίου-Οίας (Θήρας Θέση Καλντέρας)» (ΦΕΚ 634/22-8-94), (μωβ πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (πράσινη γραμμή)**



**Σχήμα 8.5.3-12: Το γειτνιάζον στο σημείο προσαигιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στη νήσο Νάξο ΚΑΖ K784 "Αλυκή Δήμου Νάξου" (ΦΕΚ 652/Β/04-05-04 Ίδρυση), (μωβ πολύγωνο) και το υπό μελέτη καλώδιο (πράσινη γραμμή)**



Σχήμα 8.5.3-12: Το τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου που διέρχεται μεταξύ των νήσων Ίου και Ηρακλείας και τα αντίστοιχα ΚΑΖ (μωβ πολύγωνα) και το υπό μελέτη καλώδιο (πράσινη γραμμή).

#### **8.5.3.4**     Σύμβαση RAMSAR

Εντός ή πλησίον της περιοχής χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.

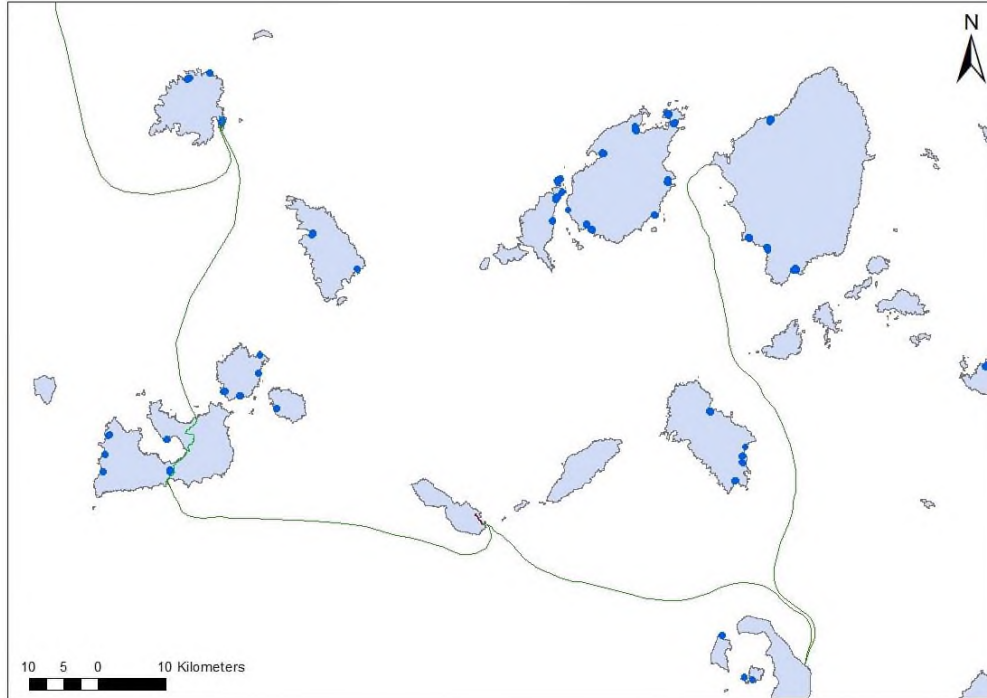
#### **8.5.3.5**     Εθνικά Πάρκα

Εντός ή πλησίον της περιοχής χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο.

#### **8.5.3.6**     Υγρότοποι

Οι μοναδικοί νησιωτικοί υγρότοποι που γειτνιάζουν με το έργο δηλαδή οι υγρότοποι στη νήσο Σέριφο και Μήλο, παρουσιάζονται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ, (υπόγεια τμήματα που κατασκευάζονται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου). Κανένας άλλος νησιωτικός υγρότοπος δεν γειτνιάζει με το υπό μελέτη έργο, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.





Σχήμα 8.5.3-13: Οι μικροί νησιωτικοί υγρότοποι (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012) - μπλε σημεία και το υπό μελέτη έργο. Φαίνεται η σχετική γειτνίαση μόνο στη Μήλο και στη Σέριφο.

Συγκεκριμένα για τους νησιωτικούς υγροτόπους στη Σέριφο και τη Μήλο αναφέρονται τα εξής:

**Σέριφος:** Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου, στη νήσο Σέριφο απαντάται ο μικρός νησιωτικός υγρότοπος **Έλος Τσιλιπάκι - Y422SER001, ΦΕΚ 229/ΑΑΠ/2012**. Το έλος Τσιλιπάκι βρίσκεται περίπου 2,7 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά της Χώρας Σερίφου. Πρόκειται για παράκτιο έλος το οποίο στο παρελθόν τροφοδοτούνταν με γλυκό νερό μόνο από την απορροή των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων της γύρω λεκάνης και επηρεαζόταν υδρολογικά περισσότερο από τη θάλασσα. Στη Σέριφο και στη βόρεια πλευρά του υπό μελέτη έργου βρίσκεται και η **τεχνητή λίμνη SER002 – Φραγμολίμνη Στενού**. Το φράγμα Στενού κατασκευάστηκε περίπου στο μέσο της κοιλάδας του ομώνυμου ρέματος που εκβάλλει στον όρμο Λιβάδι, σε απόσταση περίπου 1 χιλιόμετρο ανατολικά - βορειοανατολικά από τη Σέριφο. Ο σκοπός της κατασκευής του έργου είναι η ταμίευση νερού για άρδευση και ύδρευση.

**Μήλος:** Στη Μήλο βρίσκεται ο μικρός νησιωτικός υγρότοπος **MIL004 - Έλη Προβατά**. Τα έλη Προβατά βρίσκονται 1 χιλιόμετρο περίπου βόρεια του ομώνυμου οικισμού στη Μήλο. Πρόκειται για δύο γειτονικά έλη με κοινά χαρακτηριστικά που χωρίζονται από καλλιέργειες σε απόσταση 100-120 μέτρων περίπου μεταξύ τους. Το νερό τους είναι γλυκό, προερχόμενο από τις απορροές της γύρω λεκάνης, ενώ η παρουσία του στον υγρότοπο είναι εποχική. Επίσης στη Μήλο βρίσκεται και η **λιμνοθάλασσα Ριβάρι** 1,2 χιλιόμετρα περίπου νοτιοανατολικά του οικισμού Εμπορείος. Πρόκειται για λιμνοθάλασσα με σχετικά μεγάλο άνοιγμα προς τη θάλασσα, σε σχέση με το μέγεθός της. Στο βόρειο τμήμα, που συνορεύει με τη θάλασσα, υπάρχει χαρακτηριστική αμμώδης λουρονησίδα με αμμόφιλη βλάστηση και συστοιχίες φυτεμένων αλμυρικών, που καταλήγει σε ένα βραχώδη χαμηλό λόφο. Η λιμνοθάλασσα Αχιβαδολίμνη είναι ακόμη ένας υγρότοπος που συναντάται στη Μήλο. Βρίσκεται 1,8 χιλιόμετρα περίπου βόρεια του οικισμού Προβατά στη Μήλο. Περιλαμβάνεται στην εθνική απογραφή με κωδικό **GR422358000 και όνομα**

**«Λιμνοθάλασσα Χιβαδολίμνη Μήλου»** (Ζαλίδης & Μαντζαβέλας 1994) και στην απογραφή του WWF Ελλάς για τους υδροτόπους του Αιγαίου (Κατσαδωράκης & Παραγκαμιάν 2007). Πρόκειται για λιμνοθάλασσα σε λεκάνη με ηφαιστιογενή πετρώματα, με στενή δίοδο επικοινωνίας με τη θάλασσα, η οποία περιορίστηκε και διαμορφώθηκε με την κατασκευή του παραλιακού δρόμου. **Πηγή:** ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012, Προεδρικό Διάταγμα «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υδροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υδροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν».

#### **8.5.3.7 Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)**

Είναι περιοχές οι οποίες περιλαμβάνονται στην Βάση Δεδομένων «ΦΙΛΟΤΗΣ» του ΕΜΠ και έχουν προταθεί να χαρακτηρισθούν ως: «ΤΟΠΙΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΛΛΟΥΣ».

Στην περιοχή μελέτης απαντώνται τέσσερα ΤΙΦΚ στις νήσους Μήλος, Σέριφος, Φολέγανδρος, Σαντορίνη, Ίος και Νάξος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (*Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση*, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Συγκεκριμένα οι περιοχές αυτές είναι οι εξής:

- **"Νήσος Σέριφος" - ΑΤ5010088.** *"Η Χώρα Σερίφου είναι γραφικός κυκλαδίτικος οικισμός με σχήμα κώνου πάνω σε λόφο. Το Μεγάλο Λιβάδι έχει ιστορική σημασία. Ολόκληρο το νησί είναι χαρακτηριστικό κυκλαδίτικο τοπίο".* Περισσότερες πληροφορίες παρουσιάζονται στην ΜΕΟΑ που αποτελεί Παράρτημα της παρούσας μελέτης. Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Σερίφου) χωροθετείται εντός του εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Νήσος Φολέγανδρος" - ΑΤ5011014.** *Γραφικό κυκλαδονήσι με ωραίο οικισμό στη Χώρα και τη μοναδική συνοικία Κάστρο. Το ΝΑ μέρος είναι τυπικό ασβεστολιθικό τοπίο με φρύγανα και ξερολιθιές. Το ΒΔ μέρος είναι πιο πράσινο, με αναβαθμίδες, οροπέδιο και καλλιέργειες (ελιές, αμπέλια, κ.λ.π.) όπως και αρκετά οπωροφόρα δέντρα (συκιές, λεμονιές, φιστικιές). Στο οροπέδιο της Πάνω Μεριάς υπάρχουν αρμυρίκια. Ανεπτυγμένη κτηνοτροφία (πρόβατα, κατσίκια, αγελάδες, γαϊδούρι). Ο τουρισμός είναι αρκετά ανεπτυγμένος και οι παρενέργειες είναι φανερές στο νησί. Λόγω κλίμακας αποτελεί ενιαίο τοπίο. Περισσότερες πληροφορίες παρουσιάζονται στην ΜΕΟΑ που αποτελεί Παράρτημα της παρούσας μελέτης. Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός του εν λόγω ΤΙΦΚ. Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Σερίφου) χωροθετείται εντός του εν λόγω ΤΙΦΚ.*
- **"Κλέφτικο Μήλου" - ΑΤ5011000.** Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 8 χλμ. από το εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη" - ΑΤ5011063.** *"Η Θήρα είναι νησί ηφαιστειογενές, που χαρακτηρίζεται από εντυπωσιακή γεωμορφολογία, υπόλειμμα μιας σειράς εκρήξεων του ηφαιστείου της που βρίσκεται στα δυτικά της νήσου, μέσα στον κόλπο-καλδέρα της Θήρας. Τα πετρώματά της αποτελούνται από λάβα, τόφφο και κίσηρη. Μόνο στο Ν.Α. τμήμα, όπου και η ψηλότερη κορυφή της, εμφανίζονται ασβεστόλιθοι, τριαδικό με απολιθώματα μεγαλοδόντων που αποτελούν μέρος του παλαιότερου υποστρώματος του νησιού.. Η Θήρα έχει σχήμα ημισελήνου και το τμήμα εσωτερικά του κύκλου αποτελεί κρατήρα ηφαιστείου (καλδέρα) που έχει καλυφθεί από τη θάλασσα και είναι ο μεγαλύτερος της Ευρώπης. Το τμήμα του νησιού που βλέπει προς την καλδέρα είναι*

βραχώδες και απότομο ενώ το κομμάτι που βλέπει ανατολικά προς την ανοιχτή θάλασσα καταλήγει σε ομαλό κάμπο εξαιρετικά εύφορο. Οι οικισμοί της διακρίνονται σε γραμμικούς (Οία, Φηρά), σε εξελιγμένους οχυρούς (Πύργος, Νιμπορειός, Ακρωτήρι) και σε υπόσκαφους (Βόθωνας, Φοίνικα, Καρτεράδο). Στον πολεοδομικό τους ιστό έχουμε διαδοχή άξονα παράλληλων και κάθετων στις υψομετρικές καμπύλες που δημιουργούν ακανόνιστο και γραφικό πλέγμα. Η σχέση των κτισμάτων με την τοπογραφία του νησιού είναι άμεση και το ιδιόμορφο κτισμένο περιβάλλον που προκύπτει από τη σχέση αυτή έχει ασυνήθιστες ελευθερίες έκφρασης (υπόγεια κτίσματα που από πάνω τους καλλιεργείται η γη, κτίσματα, κρεμασμένα πάνω από τον γκρεμό της καλδέρας, κτίσματα σε τόσο στενή συνύπαρξη που δε διακρίνονται τα όρια των ιδιοκτησιών). Όλο σχεδόν το νησί σκεπάζεται από ηφαιστειακή τέφρα, εκτός από το βουνό του Προφήτη Ηλία όπου το ομώνυμο μοναστήρι και λαογραφικό μουσείο. Το ηφαίστειο της Θήρας, είναι ενεργό με πολλές γνωστές εκρήξεις από τα προϊστορικά χρόνια έως σήμερα (η τελευταία έγινε το 1950 και ήταν μικρής εντάσεως και εκτάσεως, κατέστρεψε όμως τα Φηρά). Στη Θήρα άκμασε προϊστορική πόλη (στο σημερινό Ακρωτήρι) που καταπλακώθηκε από υλικά της έκρηξης του Ηφαιστείου (1500 π.Χ.)" (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (σημείο προσαιγιάλωσης και υποσταθμός Σαντορίνης) χωροθετείται **εντός** του εν λόγω ΤΙΦΚ.

- **"Χώρα Νάξου" - ΑΤ5011064.** "Ο οικισμός οργανώνεται γύρω από μεσαιωνικό κάστρο, που δεσπόζει πάνω σε λόφο στους πρόποδες του οποίου υπάρχουν λείψανα αρχαίων οικημάτων (οικοδομικό υλικό απ' αυτά φαίνεται χρησιμοποιημένο σε πολλά σημεία του κάστρου). Τα περιμετρικά σπίτια του κάστρου βλέπουν σε περιφερειακό δρόμο. Κάθετα σ' αυτόν κλιμακωτοί δρόμοι, ακολουθώντας το ανάγλυφο του εδάφους, φθάνουν στην κεντρική πλατεία με την καθολική εκκλησία και τον κεντρικό πύργο (σύμβολα εκκλησιαστικής και κοσμικής εξουσίας στα οποία οδηγούν περιφερειακά και ακτινωτά οι πορείες). Μοναδικό ίσως φαινόμενο για ελληνικό κάστρο είναι οι εκπαιδευτικές και διοικητικές χρήσεις του, πλην της κατοικίας. Οι εκτός κάστρου συνοικίες έχουν διάταξη κυκλική γύρω από το λόφο με κέντρο και σημείο αναφοράς το κάστρο. Εδώ υπάρχουν πολλές εκκλησίες και ο εμπορικός άξονας που περνά από τις συνοικίες "Αγορά", "Μπούργο" και "Εβριακή" με καταστήματα στα ισόγεια των σπιτιών. Το παραδοσιακό αυτό τμήμα αποτελεί σφιχτό πολεοδομικό σύνολο με ομοιογενή μορφολογία (λευκά σύνολα γεωμετρικών, διώροφων το πολύ όγκων και πλακόστρωτους ή λιθόστρωτους δρόμους, συχνά δαιδαλώδεις και αδιέξοδους, με έντονες εναλλαγές εντυπώσεων, ξαφνικές μεταβάσεις από φως σε σκιά και αντίθετα, μικρές φυγές και ορατότητες και "στεγασία"). Μπροστά από τη χώρα υπάρχει νησάκι, ενωμένο με αυτήν με στενή λωρίδα γης, με ερείπια αρχαϊκού ναού με εντυπωσιακότερο μέλος ένα θύρωμα, τη λεγόμενη "Πορτάρα...)". (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (σημείο προσαιγιάλωσης και υποσταθμός Νάξου) χωροθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 3,8 χλμ. βορειοανατολικά από το εν λόγω ΤΙΦΚ.
- **"Νήσος Ίος" - ΑΤ5010086.** "Τυπικό κυκλαδίτικο τοπίο με αναβαθμίδες και άσπρα σπίτια χωρίς καμάρες. Η δόμηση είναι πλέον διάσπαρτη γύρω από το λιμάνι και μέχρι τον παραδοσιακό οικισμό της Χώρας. Το νησί διαθέτει εξαιρετικές αμμουδιές και αρκετό πράσινο, φυσικό ή φυτεμένο. Υπάρχει αξιόλογος υγρότοπος με αλμυρό βάλτο στην παραλία Αγ. Θεοδόση. Οι γεωργικές καλλιέργειες ήταν παλιότερα εκτεταμένες και τώρα εγκαταλείπονται με ταχύ ρυθμό, οπότε αλλοιώνεται το γεωργικό τοπίο και



υποβαθμίζονται οι αναβαθμίδες. Υπάρχουν πολλές αξιόλογες βυζαντινές εκκλησίες. Το νησί λόγω της κλίμακάς του αποτελεί ενιαίο τοπίο". (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (υποθαλάσσιο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 4,7 χλμ. βορειοανατολικά από το εν λόγω ΤΙΦΚ.



Σχήμα 8.5.3-14: Τα ΤΙΦΚ (κίτρινα πολύγωνα) στην περιοχή μελέτης και το υπό μελέτη έργο (κόκκινες γραμμές)

#### 8.5.3.8 Βιότοποι CORINE

Στην περιοχή μελέτης απαντώνται πέντε βιότοποι CORINE στις νήσους Μήλος, Φολέγανδρος, Σαντορίνη, Ηρακλεία και Νάξος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Συγκεκριμένα οι περιοχές αυτές είναι οι εξής:

- **"Νήσοι Αντίμηλος και Δυτική Μήλος"** - A00060059: "Η πιο απομονωμένη πλευρά της Μήλου μαζί με δύο μικρά ακατοίκητα νησιά. Είναι απογυμνωμένα, με τυπικά Αιγαίοπελαγίτικα νησιωτικά ενδιαίτηματα. Κέντρο ενδημισμού (αγγειόσπερμα, ερπετά). Ένα τοπικό υποείδος Αγριόγιδου. Η περιοχή αποτελείέρασμα μεταναστευτικών πουλιών" (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο στη νήσο Μήλο) χωροθετείται σε απόσταση 1 χλμ. ανατολικά από το εν λόγω βιοτόπου CORINE.

- Όπως αναφέρεται στην **ΜΕΟΑ** που αποτελεί παράρτημα της παρούσας μελέτης, το υπό μελέτη έργο διέρχεται **εντός** της περιοχής **Βιότοπος CORINE A00040075 - "Νήσοι Φολέγανδρος, Σίκινος, Αδέλφια, Καρδιώτισσα και Καλόγεροι**. "Η περιοχή είναι ένας υποβαθμισμένος και βραχύδης βιότοπος που καλύπτεται με φρύγανα. Υπάρχουν επίσης καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Ένα τυπικό οικοσύστημα των Κυκλάδων, που παρά την υποβάθμισή του παραμένει μια σπάνια και ενδιαφέρουσα χλωρίδα." (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>).
- "**Περιοχή Προφήτη Ηλία, Σαντορίνη**" - **A00030033**. Στα υψηλότερα μέρη της Θήρας υπάρχει αραιή αλλά ενδιαφέρουσα βλάστηση. (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (σημείο προσαιγιάλωσης και υποσταθμός Σαντορίνης) χωροθετείται σε απόσταση 4 χλμ. βόρεια από το εν λόγω βιότοπο CORINE.
- "**Μικρές Κυκλάδες (Κουφονήσι, Ηράκλεια, Σχοινούσα, Κέρος)**" - **A00060028**: Σύμπλεγμα μικρών νησιών με ποικιλία μεσογειακών οικοσυστημάτων. Σημαντική περιοχή για μεταναστευτικά πουλιά και ενδημικά είδη. Πλούσια θαλάσσια ζωή. (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (υποθαλάσσιο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση 3,5 χλμ. δυτικά από το εν λόγω βιότοπο CORINE.
- "**Αλυκές Νάξου**" - **A00060027**: "Λιμνοθάλασσα με αλμυρόβαλτο, τμήμα του μετατρέπεται σε αλυκή. Σημαντικό καταφύγιο για τα μεταναστευτικά πουλιά". (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Σαντορίνης) χωροθετείται σε απόσταση 1,45 χλμ. βορειοδυτικά από το εν λόγω βιότοπο CORINE.



Σχήμα 8.5.3-15: Οι Βιότοποι CORINE (γαλάζια πολύγωνα) στην περιοχή μελέτης και το υπό μελέτη έργο (κόκκινες γραμμές)

#### 8.5.3.9 Άλλοι Βιότοποι

Το υπό μελέτη έργο διέρχεται ή γειτνιάζει από τις εξής περιοχές “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr>).

- **"Εθνικός Δρυμός Σουνίου" - AB2080003.** (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Λαυρίου) χωροθετείται σε απόσταση 1,4 χλμ. ανατολικά από το εν λόγω Άλλο Βιότοπο.
- **"Νήσοι Μικρός και Μεγάλος Αβέλας" - AB5080044.** (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (υποθαλάσσιο καλώδιο καλώδιο) χωροθετείται σε απόσταση 2,4 χλμ. δυτικά από το εν λόγω Άλλο Βιότοπο.
- **"Έλος Αγ. Προκόπη Νάξου" - AB5090022:** (Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Το υπό μελέτη έργο (χερσαίο καλώδιο και υποσταθμός Νάξου) χωροθετείται εντός του εν λόγω Άλλο Βιότοπο.





**Σχήμα 8.5.3-16: Άλλος Βιότοπος "Ελος Αγ. Προκόπη Νάξου" - AB5090022 (κίτρινο πολύγωνο) εντός του οποίου χωροθετείται η χερσαία γραμμή διασύνδεσης και ο υποσταθμός Νάξου (κόκκινη γραμμή)**

Στο Κεφάλαιο 2 της ΜΕΟΑ που αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας ΜΠΕ, παρουσιάζονται

- Οι στόχοι διατήρησης και παράμετροι που συνεισφέρουν στην αξία της διατήρησης των περιοχών Natura.
- Η κατάσταση διατήρησης τύπων οικοτόπων και των ειδών για τα οποία έχουν χαρακτηριστεί οι περιοχές Natura 2000.

#### **8.5.4 Δάση και δασικές εκτάσεις**

Σύμφωνα με τον “Χάρτη βλάστησης και χρήσεων γης” της Δ/νσης Δασικών Χαρτών αναφέρονται τα εξής:

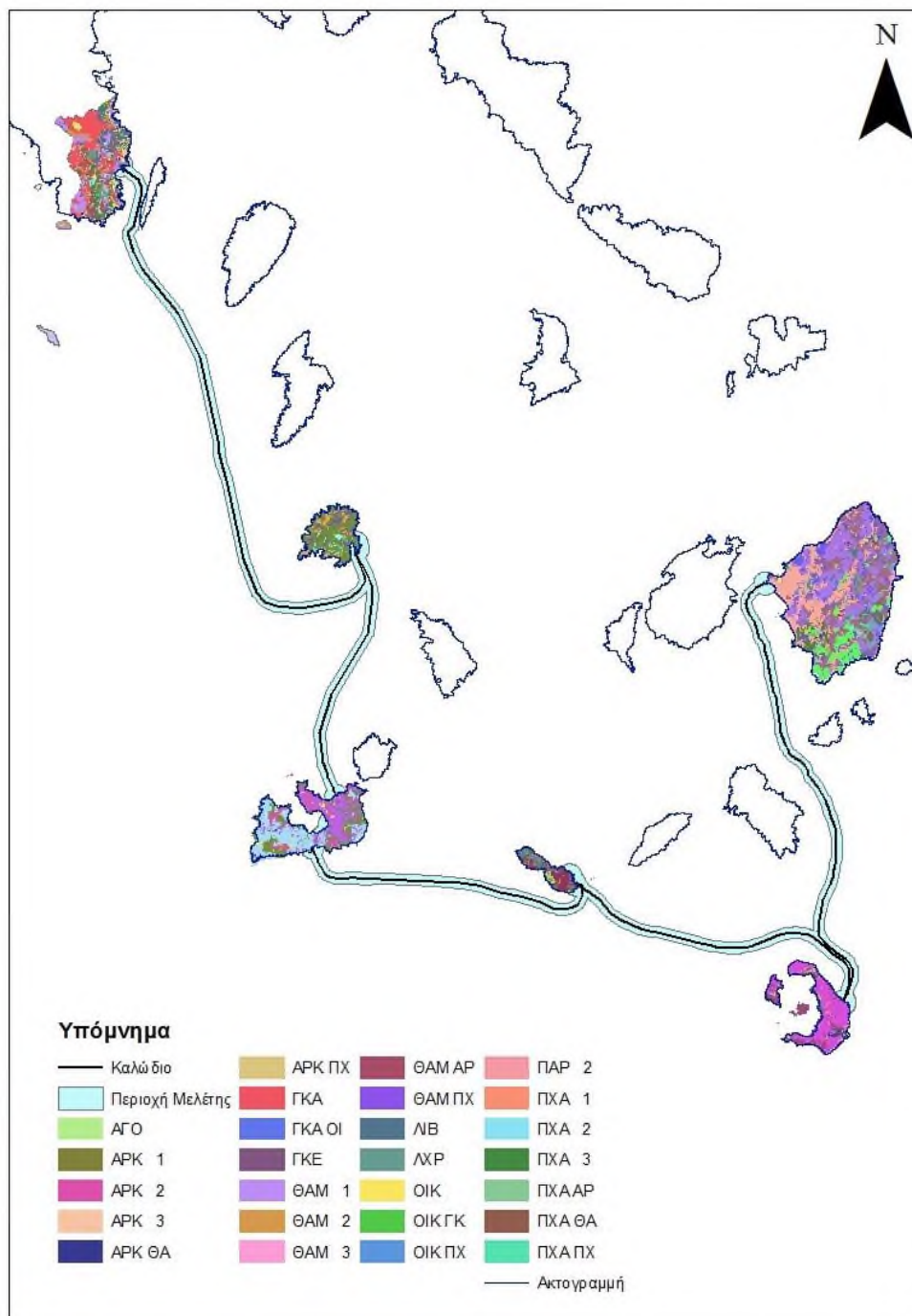
Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα του Χάρτη Βλάστησης και Χρήσεων Γης<sup>1</sup> που ακολουθεί και η χάραξη του υπό μελέτη έργου. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Χάρτη προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (31.97%), με

<sup>1</sup>ΠΗΓΗ: Ειδική Γραμματεία Δασών Γενική Δ/ση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών & Φυσικού Περιβάλλοντος Διεύθυνση Δασικών Χαρτών Τμήμα Θεματικών Χαρτογραφήσεων, Έτος φωτοληψίας 1991, 1998

θαμνώνες (19,54%), οι λιβαδικές εκτάσεις (13,65%) και γεωργικές καλλιέργειες, οι εκτάσεις με χαλέπιο πευκη (14,72%) και με οικιστική ανάπτυξη (7,12%).

- Στη νήσο Σερίφο κυριαρχούν οι λιβανικές εκτάσεις (65,35%), οι γεωργικές καλλιέργειες (14,15%), οι εγκαταλελειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (11,93%). Απαντώνται επίσης άγονες εκτάσεις (7,11%).
- Στη νήσο Μήλο κυριαρχούν οι θαμνώδεις εκτάσεις (51,40%), οι γεωργικές καλλιέργειες (24,99%) και οι λιβαδικές εκτάσεις (11,44%). Απαντώνται επίσης και άγονες εκτάσεις (5,67%).
- Στη νήσο Φολεγάνδρο κυριαρχούν οι λιβαδικές εκτάσεις (47,95%), οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (28,30%), οι εγκαταλελειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (9,71%).
- Στη νήσο Θήρα κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (60,19%), οι λιβαδικές εκτάσεις (22,43%) και οι άγονες εκτάσεις (10,56%)
- Στη νήσο Νάξο κυριαρχούν οι εκτάσεις με θαμνώνες (30,66%), οι λιβαδικές εκτάσεις (25,17%) και οι γεωργικές καλλιέργειες (22,02%)



1. **Σχήμα 8.5.4-1. Χάρτης βλάστησης και χρήσεων γης στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, τη νήσο Σερίφο, τη νήσο Μήλο, τη νήσο Φολεγάνδρο, τη νήσο Θήρα και τη νήσο Νάξο.**

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με την βλάστησης και χρήσεων γης στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, τη νήσο Σερίφο, τη νήσο Μήλο, τη νήσο Φολεγάνδρο, τη νήσο Θήρα και τη νήσο Νάξο., σύμφωνα με τον «Απολογισμό Δραστηριοτήτων Δασικών Υπηρεσιών Έτους

2008» (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής/ Διεύθυνση Ανάπτυξης Δασικών Πόρων, 2010).

**Πίνακας 8.5.4-1: Κατηγορίες βλάστησης και χρήσεων γης στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, τη νήσο Σερίφο, τη νήσο Μήλο, τη νήσο Φολεγάνδρο, τη νήσο Θήρα και τη νήσο Νάξο**

| Κωδ.    | Ονομασία                                 |             | %    |
|---------|------------------------------------------|-------------|------|
|         |                                          | (στρ)       |      |
|         |                                          | ΝΑΞΟΣ       |      |
| ΑΓΟ     | Άγονα                                    | 6722.32     | 2%   |
| ΑΡΚ Α   | Άρκευθος Α                               | 466.79      | 0%   |
| ΑΡΚ Μ   | Άρκευθος Μ                               | 781.61      | 0%   |
| ΓΚΑ Α   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 93979.09    | 22%  |
| ΓΚΑ Μ   | Γεωργικές Καλλιέργειες Μ                 | 4401.34     | 1%   |
| ΓΚΕ Α   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 38056.00    | 9%   |
| ΔΡΥ Α   | Δρύς                                     | 18765.24    | 4%   |
| ΔΡΥ Μ   | Δρύς                                     | 146.67      | 0%   |
| ΘΑΜ Α   | Θάμνοι                                   | 130818.17   | 31%  |
| ΘΑΜ Μ   | Θάμνοι                                   | 15703.51    | 4%   |
| ΛΙΒ Α   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 107402.30   | 25%  |
| ΛΧΡ     | Λοιπές χρήσεις                           | 769.36      | 0%   |
| ΟΙΚ     | Οικισμοί                                 | 3928.04     | 1%   |
| ΠΑΡ Α   | Παραποτάμια βλάστηση                     | 1081.70     | 0%   |
| ΠΧΑ Α   | Πεύκη χαλέπιος                           | 82.84       | 0%   |
| ΦΘΑ     | Φυλλοβόλοι Θάμνοι                        | 437.63      | 0%   |
| Σύνολο: |                                          | 423542.61   | 100% |
|         |                                          | ΘΗΡΑ        |      |
| ΑΓΟ     | Άγονα                                    | 10005.19    | 11%  |
| ΓΚΑ     | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 57024.30    | 60%  |
| ΓΚΕ     | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 1911.56     | 2%   |
| ΛΙΒ     | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 21253.97    | 22%  |
| ΛΧΡ     | Λοιπές χρήσεις                           | 539.50      | 1%   |
| ΟΙΚ     | Οικισμοί                                 | 3918.43     | 4%   |
| ΠΧΑ 1   | Πεύκη χαλέπιος                           | 90.32       | 0%   |
| Σύνολο: |                                          | 94743.27    | 100% |
|         |                                          | ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ |      |
| ΑΓΟ     | Άγονα                                    | 1905.32     | 6%   |
| ΓΚΑ     | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 9288.28     | 28%  |
| ΓΚΕ     | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 3187.19     | 10%  |
| ΘΑΜ 1   | Θάμνοι                                   | 2028.81     | 6%   |
| ΛΙΒ     | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 15736.14    | 48%  |
| ΟΙΚ     | Οικισμοί                                 | 673.31      | 2%   |

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου “Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας”

| Κωδ.                  | Ονομασία                                 |                  | %           |
|-----------------------|------------------------------------------|------------------|-------------|
|                       |                                          | (στρ)            |             |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>32819.05</b>  | <b>100%</b> |
| <b>ΜΗΛΟΣ</b>          |                                          |                  |             |
| ΑΓΟ                   | Άγονα                                    | 9499.19          | 6%          |
| ΑΡΚ Α                 | Άρκευθος Α                               | 655.18           | 0%          |
| ΑΡΚ Μ                 | Άρκευθος Μ                               | 439.14           | 0%          |
| ΓΚΑ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 41869.92         | 25%         |
| ΓΚΕ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 3591.28          | 2%          |
| ΘΑΜ Α                 | Θάμνοι Α                                 | 86125.31         | 51%         |
| ΘΑΜ Μ                 | Θάμνοι Μ                                 | 195.30           | 0%          |
| ΚΑΣ 1                 | ΚΑΣΤΑΝΙΑ Α                               | 161.98           | 0%          |
| ΛΙΒ                   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 19166.31         | 11%         |
| ΛΧΡ                   | Λοιπές χρήσεις                           | 3913.26          | 2%          |
| ΟΙΚ                   | Οικισμοί                                 | 1941.71          | 1%          |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>167558.58</b> | <b>100%</b> |
| <b>ΣΕΡΙΦΟΣ</b>        |                                          |                  |             |
| ΑΓΟ                   | Άγονα                                    | 5387.91          | 6%          |
| ΓΚΑ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 10722.56         | 11%         |
| ΓΚΕ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 9042.49          | 9%          |
| ΘΑΜ Α                 | Θάμνοι Α                                 | 19765.05         | 21%         |
| ΛΙΒ                   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 49531.92         | 52%         |
| ΟΙΚ                   | Οικισμοί                                 | 983.05           | 1%          |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>95432.99</b>  | <b>100%</b> |
| <b>ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ</b> |                                          |                  |             |
| ΑΓΟ                   | Άγονα                                    | 943.19           | 1%          |
| ΑΡΚ Α                 | Άρκευθος Α                               | 539.66           | 0%          |
| ΑΡΚ Μ                 | Άρκευθος Μ                               | 856.54           | 1%          |
| ΓΚΑ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 54448.83         | 32%         |
| ΓΚΑ Μ                 | Γεωργικές Καλλιέργειες Μ                 | 459.71           | 0%          |
| ΓΚΕ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 221.71           | 0%          |
| ΘΑΜ Α                 | Θάμνοι Α                                 | 33285.80         | <b>20%</b>  |
| ΘΑΜ Μ                 | Θάμνοι Μ                                 | 1648.50          | 1%          |
| ΛΙΒ                   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 23258.14         | 14%         |
| ΛΧΡ                   | Λοιπές χρήσεις                           | 5173.12          | 3%          |
| ΟΙΚ                   | Οικισμοί                                 | 12123.27         | 7%          |
| ΟΙΚ Μ                 | Οικισμοί                                 | 349.81           | 0%          |
| ΠΑΡ Α                 | Παραποτάμια βλάστηση                     | 41.18            | 0%          |
| ΠΧΑ Α                 | Πεύκη χαλέπιος Α                         | 25081.23         | <b>15%</b>  |
| ΠΧΑ Μ                 | Πεύκη χαλέπιος Μ                         | 11901.48         | 7%          |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>170332.18</b> | <b>100%</b> |



Αντιστοίχα στην περιοχή μελέτης ΠΜ της παρούσας ΜΠΕ, που ορίστηκε η περιοχή που περικλείεται σε απόσταση περί το 1km από τον άξονα του έργου, απαντώνται οι παρακάτω κατηγορίες βλάστησης.

**Πίνακας 8.5.4-2: Κατηγορίες βλάστησης και χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης ΠΜ της παρούσας ΜΠΕ στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής, τη νήσο Σερίφο, τη νήσο Μήλο, τη νήσο Φολεγάνδρο, τη νήσο Θήρα και τη νήσο Νάξο**

| Κωδ.           | Ονομασία                                 | (στρ)              | %    |
|----------------|------------------------------------------|--------------------|------|
|                |                                          | ΝΑΞΟΣ              |      |
| ΑΓΟ            | Άγονα                                    | 223.02             | 7%   |
| ΓΚΑ Α          | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 1372.21            | 45%  |
| ΘΑΜ Α          | Θάμνοι                                   | 1372.51            | 45%  |
| ΟΙΚ            | Οικισμοί                                 | 49.34              | 2%   |
| <b>Σύνολο:</b> |                                          | <b>3017.08</b>     | 100% |
|                |                                          | <b>ΘΗΡΑ</b>        |      |
| ΑΓΟ            | Άγονα                                    | 390.61             | 5%   |
| ΓΚΑ            | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 7101.56            | 86%  |
| ΛΙΒ            | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 727.52             | 9%   |
| ΟΙΚ            | Οικισμοί                                 | 68.75              | 1%   |
| <b>Σύνολο:</b> |                                          | <b>8288.44</b>     | 100% |
|                |                                          | <b>ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ</b> |      |
| ΑΓΟ            | Άγονα                                    | 137.83             | 2%   |
| ΓΚΑ            | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 350.18             | 6%   |
| ΓΚΕ            | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 261.55             | 5%   |
| ΛΙΒ            | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 4910.38            | 86%  |
| ΟΙΚ            | Οικισμοί                                 | 56.91              | 1%   |
| <b>Σύνολο:</b> |                                          | <b>5716.85</b>     | 100% |
|                |                                          | <b>ΜΗΛΟΣ</b>       |      |
| ΑΓΟ            | Άγονα                                    | 1226.17            | 4%   |
| ΑΡΚ Α          | Άρκευθος Α                               | 342.75             | 1%   |
| ΑΡΚ Μ          | Άρκευθος Μ                               | 211.45             | 1%   |
| ΓΚΑ            | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 15445.57           | 52%  |
| ΓΚΕ            | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 862.15             | 3%   |
| ΘΑΜ Α          | Θάμνοι Α                                 | 7950.22            | 27%  |
| ΚΑΣ 1          | ΚΑΣΤΑΝΙΑ Α                               | 161.98             | 1%   |
| ΛΙΒ            | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 2934.37            | 10%  |
| ΛΧΡ            | Λοιπές χρήσεις                           | 490.52             | 2%   |
| <b>Σύνολο:</b> |                                          | <b>29625.18</b>    | 100% |
|                |                                          | <b>ΣΕΡΙΦΟΣ</b>     |      |
| ΑΓΟ            | Άγονα                                    | 324.85             | 4%   |
| ΓΚΑ            | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 1024.94            | 13%  |

| Κωδ.                  | Ονομασία                                 |                | %           |
|-----------------------|------------------------------------------|----------------|-------------|
|                       |                                          | (στρ)          |             |
| ΓΚΕ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 716            | 9%          |
| ΛΙΒ                   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 5235.25        | 68%         |
| ΟΙΚ                   | Οικισμοί                                 | 424.56         | 5%          |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>7725.6</b>  | <b>100%</b> |
| <b>ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ</b> |                                          |                |             |
| ΑΓΟ                   | Άγονα                                    | 33.05          | 0%          |
| ΑΡΚ Α                 | Άρκευθος Α                               | 376.87         | 5%          |
| ΑΡΚ Μ                 | Άρκευθος Μ                               | 269.39         | 4%          |
| ΓΚΑ                   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 2505.23        | 34%         |
| ΘΑΜ Α                 | Θάμνοι Α                                 | 1998.24        | 27%         |
| ΘΑΜ Μ                 | Θάμνοι Μ                                 | 65.14          | 1%          |
| ΛΙΒ                   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 448.8          | 6%          |
| ΛΧΡ                   | Λοιπές χρήσεις                           | 345.93         | 5%          |
| ΟΙΚ                   | Οικισμοί                                 | 736.39         | 10%         |
| ΟΙΚ Μ                 | Οικισμοί                                 | 39.85          | 1%          |
| ΠΧΑ Α                 | Πεύκη χαλέπιος Α                         | 255.9          | 3%          |
| ΠΧΑ Μ                 | Πεύκη χαλέπιος Μ                         | 343.3          | 5%          |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>7418.09</b> | <b>100%</b> |
| <b>ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΣ</b>     |                                          |                |             |
| ΑΓΟ                   | Άγονα                                    | 106.15         | 6%          |
| ΑΡΚ Α                 | Άρκευθος Α                               | 1741.12        | 91%         |
| ΑΡΚ Μ                 | Άρκευθος Μ                               | 57.55          | 3%          |
|                       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>1904.82</b> | <b>100%</b> |

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα που προέκυψε από το “Χάρτη βλάστησης και χρήσεων γης” της Δ/νσης Δασικών Χαρτών αναφέρονται τα εξής:

- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (34%), με θαμνώνες (27%), οι λιβαδικές εκτάσεις (6%) και οι οικισμοί (11%). Επίσης στη Ν Μακρόνησο κυριαρχούν οι εκτάσεις με Αμιγείς Άρκευθους (91%), οι άγονες εκτάσεις (6%) καθώς επίσης και τα μεικτά δάση με αρκευθους (3%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Σερίφο κυριαρχούν οι λιβανικές εκτάσεις (68%), οι γεωργικές καλλιέργειες (13%), οι εγκαταλελειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (9%). Απαντώνται επίσης άγονες εκτάσεις (4%) και οικισμοί (5%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Μήλο κυριαρχούν οι θαμνώδεις εκτάσεις (27%), οι γεωργικές καλλιέργειες (52%) και οι λιβαδικές εκτάσεις (10%). Απαντώνται επίσης και άγονες εκτάσεις (4%).
- Στην περιοχή μελέτης ΠΜ στη νήσο Φολεγάνδρο κυριαρχούν οι λιβαδικές εκτάσεις

(86%), οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (6%), οι εγκαταλειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (5%).

- Στην περιοχή μελέτης ΠΙΜ στη νήσο Θήρα κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (86%), οι λιβαδικές εκτάσεις (9%) και οι άγονες εκτάσεις (5%)
- Στην περιοχή μελέτης ΠΙΜ στη νήσο Νάξο κυριαρχούν οι εκτάσεις με θαμνώνες (45%), οι γεωργικές καλλιέργειες (45%) και οι άγονες εκτάσεις (7%)

Αξίζει να σημειωθεί ότι στη Ν Μήλο η ΠΙΜ εισέρχεται και στην ΕΖΔ GR4220020. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των τύπων οικοτόπων στην ΕΖΔ GR4220020 σύμφωνα με την χαρτογράφηση ΕΚΧΑ (2015). Λεπτομερή περιγραφή των τυπών οικοτόπων παρατιθεται στη ΜΕΟΑ.

| Κωδ.  | Ονομασία οικοτόπου                                                                                   | Έκταση (στρ.) | % επί της συνολικής έκτασης |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| 1150* | Παράκτιες λιμνοθάλασσες                                                                              | 0.2           | 0.02%                       |
| 1210  | Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και άμπωτης                                           | 0.45          | 0.04%                       |
| 1240  | Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά <i>Limonium</i> spp.                 | 3             | 0.28%                       |
| 1310  | Πρωτογενής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα μονοετή είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών        | 34.01         | 3.23%                       |
| 1410  | Μεσογειακά αλίπεδα ( <i>Juncetalia maritimi</i> )                                                    | 82.97         | 7.88%                       |
| 1420  | Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )                   | 273.06        | 25.93%                      |
| 1440  | Αλυκές                                                                                               | 120.44        | 11.44%                      |
| 2110  | Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες                                                                         | 20.47         | 1.94%                       |
| 21B0  | Παράκτιες θίνες και αμμώδεις παραλίες. Αμμώδεις παραλίες χωρίς βλάστηση.                             | 4.14          | 0.39%                       |
| 2250* | Θίνες των παραλίων με <i>Juniperus</i> spp.                                                          | 7.78          | 0.74%                       |
| 2260  | Θίνες με βλάστηση σκληρόφυλλων θάμνων <i>Cisto-Lavenduletalia</i>                                    | 11.95         | 1.13%                       |
| 3170* | Μεσογειακά εποχικά τέλματα                                                                           | 0.63          | 0.06%                       |
| 3190  | Λίμνες καρστικού γύψου                                                                               | 38.58         | 3.66%                       |
| 5210  | Δενδροειδή <i>Juniperus</i> spp.                                                                     | 272.53        | 25.88%                      |
| 5420  | Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i>                                                            | 131.93        | 12.53%                      |
| 72A0  | Καλαμώνες                                                                                            | 21.18         | 2.01%                       |
| 92A0  | Δάση-στοές με <i>Salix alba</i> και <i>Populus alba</i>                                              | 0.79          | 0.08%                       |
| 92D0  | Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> και <i>Securinegion tinctoriae</i> ) | 2.06          | 0.20%                       |

| Μερικό σύνολο |                                     | 1026.17 | 97.45%  |
|---------------|-------------------------------------|---------|---------|
|               |                                     |         | 0.00%   |
| 1012          | Χώροι εξυπηρετήσεων                 | 1.98    | 0.19%   |
| 1024          | Δρόμοι επαρχιακοί                   | 4.66    | 0.44%   |
| 1025          | Δρόμοι επαρχιακοί                   | 4.06    | 0.39%   |
| 1050          | Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη αμινής      | 3.5     | 0.33%   |
| 1062          | Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες      | 11.32   | 1.08%   |
| 1065          | Φυτείες δασικών ειδών (αναδασώσεις) | 1.28    | 0.12%   |
| Μερικό σύνολο |                                     | 26.8    | 2.55%   |
| Σύνολο        |                                     | 1052.97 | 100.00% |

- Προκύπτει λοιπόν ότι στη Μήλο 1052.97 στρέμματα, της ΕΖΔ GR4220020 βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης ΠΜ. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της έκτασης (97.45%) που αντιστοιχεί σε 1026.17 στρ καταλαμβάνεται από φυσικούς τύπους οικοτόπων ενώ 26.8 στρ (2.55%) από ανθρωπογενείς τύπους.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών καταλαμβάνει ο οικοτοπος 1420 "Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (Sarcocornetea fruticosi)", και ακολουθεί ο οικοτοπος 5210 "Δενδροειδή Juniperus spp."
- Ο οικοτοπος 5420" Φρύγανα από Sarcopoterium spinosum"καταλαμβάνει έκταση 131.93 στρ.
- Αντιστοίχα ο οικοτοπος 1440 Αλυκές καταλαμβάνει έκταση 120.44 στρ.

## 8.5.5 Θαλάσσιο περιβάλλον

### 8.5.5.1 Γενικά

Ο πυθμένας των Ελληνικών θαλασσών χαρακτηρίζεται από μία σύνθετη μορφολογία ως αποτέλεσμα της γεωλογικής ιστορίας της λεκάνης της Ανατολικής Μεσογείου και των πρόσφατων γεωδυναμικών διαδικασιών και κινήσεων. Το Αιγαίο Πέλαγος στην ανατολική Μεσόγειο είναι μια επιηπειρωτική θάλασσα και βρίσκεται μεταξύ της ελληνικής χερσονήσου στα δυτικά και της Μικράς Ασίας στα ανατολικά. Το Αιγαίο καλύπτει περίπου 214.000km<sup>2</sup>. Φιλοξενεί μία πολυπληθή συγκέντρωση νησιών και νησίδων με το τόξο των νησιών Κύθηρα, Αντικύθηρα, Κρήτη, Κάσο, Κάρπαθο και Ρόδο να οριοθετούν το νότιο όριο του Αιγαίου πελάγους.

Το Αιγαίο πέλαγος χωρίζεται σε τρεις περιοχές με διαφορετικά μορφολογικά αλλά και γεωτεκτονικά χαρακτηριστικά:

Το Βόρειο Αιγαίο που χαρακτηρίζεται κυρίως από μια σειρά ευθυγραμμισμένων, σχετικά βαθιών (μέχρι 1600m) λεκανών. Οι τρεις κύριες λεκάνες (Λεκάνη Σποράδων, Λεκάνη Άθως και Λεκάνη της Λήμνου) αποτελούν τη λεγόμενη Τάφρο του Βορείου Αιγαίου.

Το Κεντρικό Αιγαίο Πέλαγος, συμπεριλαμβανομένου του πλατώματος των Κυκλάδων. Είναι ένα ευρύ και ρηχό πλάτωμα βάθους περίπου 200μ, το οποίο αποτελεί τη μορφολογική σύνδεση μεταξύ της χερσονήσου της Αττικής και της νότιας Εύβοιας στα δυτικά και της περιοχής Μεντερές στη Μικρά Ασία προς ανατολικά. Η θεωρητική γραμμή, που περνά από την Άνδρο, την Τήνο, τη Μύκονο, την Ικαρία και τη Σάμο, αποτελεί το βόρειο όριο του ρηχού οροπεδίου. Το νότιο όριο

του Οροπεδίου του Κεντρικού Αιγαίου συμπίπτει με το Ηφαιστειακό Τόξο του Αιγαίου που περιλαμβάνει τα νησιά Νίσυρος, Σαντορίνη, Μήλος, Κίμωλος, Κως, τα Μέθανα και το Σουσάκι Κορινθίας, όπου παρατηρείται ηφαιστειακή ή/και γεωθερμική δραστηριότητα.

Το Νότιο Αιγαίο, γνωστό και ως Κρητικό Πέλαγος, αποτελείται επίσης από μια σειρά ξεχωριστών λεκανών κατανομημένων σε ένα σχήμα τόξου μεταξύ της ανατολικής Πελοποννήσου, της Κρήτης και της νοτιοδυτικής Ανατολίας. Η περιοχή αυτή φιλοξενεί και τα μεγαλύτερα βάθη του Αιγαίου. Η Β-Ν επιμήκης λεκάνη της Καρπάθου έχει βάθος 2500μ και συνορεύει με μια απότομη πλαγιά προς την Κάρπαθο. Μια ρηχή κορυφογραμμή βάθους 1300μ χωρίζει τη Λεκάνη της Καρπάθου από την Λεκάνη της Κρήτης βάθους 2200 μ. Η τελευταία βρίσκεται ανάμεσα στη βόρεια ακτή της ανατολικής Κρήτης και το νησο Καμilonήσι. Δίπλα σε αυτό και βόρεια της κεντρικής Κρήτης, το 1800μ βαθύ Λεκανοπέδιο Ηρακλείου καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα του Νοτίου Αιγαίου. Πιο δυτικά, ακολουθεί μια ρηχή αλλά μακριά και στενή λεκάνη, η ρηχή κορυφογραμμή, η οποία συνδέει τη δυτική Κρήτη με τα Αντικύθηρα και τα Κύθηρα και την ανατολική Πελοπόννησο.

Το υπό μελέτη έργο ηλεκτρικής διασύνδεσης αφορά στη ζεύξη 5 νησιών του νησιωτικού συμπλέγματος των Κυκλάδων (Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα, Νάξος) στο Κεντρικό Αιγαίο με την Αττική και το ηπειρωτικό δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω υποθαλάσσιων καλωδίων. Η γραμμή σύνδεσης κινείται επί του πλατώματος των Κυκλάδων σε βάθη που δεν ξεπερνούν τα 400m. Το συνολικό μήκος της υποθαλάσσιας σύνδεσης είναι 353,2Km και διακρίνεται σε 5 τμήματα.

1. Τμήμα Λαύριο – Σέριφος
2. Τμήμα Σέριφος – Μήλος
3. Τμήμα Μήλος – Φολέγανδρος
4. Τμήμα Φολέγανδρος – Θήρα
5. Τμήμα Θήρα – Νάξος

#### 8.5.5.2 Πηγές πληροφορίας για την περιγραφή του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Η περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης για το θαλάσσιο περιβάλλον αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα δεδομένα για τις περιοχές από τις οποίες σχεδιάζεται να διέλθει η όδευση των υποθαλάσσιων καλωδίων διασύνδεσης. Αναφορά σε κάθε μία από τις διαθέσιμες πηγές πληροφορίας παρατίθεται στην συνέχεια.

#### Ωκεανογραφική έρευνα βυθού για την υλοποίηση του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης των Κυκλάδων<sup>2</sup>

Η «ωκεανογραφικής έρευνας εγκατάστασης υποθαλάσσιου καλωδίου 150KV για την διασύνδεση των Κυκλάδων με το ηπειρωτικό σύστημα (Φάση Δ)» ανατέθηκε από το φορέα του έργου

---

<sup>2</sup> DESKTOP STUDY AND OCEANOGRAPHIC-BATHYMETRIC RESEARCH FOR THE STUDY AND INSTALLATION OF SUBMARINE CABLE SYSTEM 150 KV FOR THE CONNECTION OF CYCLADES WITH THE MAINLAND SYSTEM (PHASE D) PART B: MILOS (SOUTH)-FOLEGANDROS, FOLEGANDROS-THIRA & THIRA-NAXOS, FINAL TECHNICAL REPORT, , MARCH 2020, ΑΔΜΗΕ, GEOTECH AE

- FINAL TECHNICAL REPORT: MILOS-FOLEGANDROS
- FINAL TECHNICAL REPORT: FOLEGANDROS – THIRA

(ΑΔΜΗΕ) στην εξειδικευμένη σε ανάλογες έρευνες εταιρεία «Geotech». Στα πλαίσια της έρευνας έγινε καταγραφή της βαθυμετρίας και των χαρακτηριστικών του πυθμένα κατά μήκος της σχεδιαζόμενης όδευσης του καλωδίου με στόχο τη βελτιστοποίηση αυτής και τη διαπίστωση τυχόν εμποδίων στην ομαλή υλοποίηση του θαλάσσιου τμήματος του έργου. Για το σκοπό αυτό η εν λόγω έρευνα αξιοποίησε:

- Παρατηρήσεις από δύτες που κινήθηκαν επί βαθμονομημένου μίτου κατά μήκος της σχεδιαζόμενης όδευσης του υποθαλάσσιου αγωγού, από την ισοβαθή των 30m μέχρι την ακτή, στις περιοχές των σημείων προσαιγιάλωσης.
- Καταγραφές από ηχοβολιστική συσκευή πλευρικής σάρωσης (Side Scan Sonar) για την διερεύνηση του τύπου υποστρώματος, των μορφολογικών του χαρακτηριστικών και την αναγνώριση πιθανών εμποδίων και ενδείξεων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων
- Καταγραφές ηχοβολιστικής συσκευής πολλαπλής δέσμης (Multi Beam Sonar) για τη συλλογή δεδομένων βαθυμετρίας υψηλής ανάλυσης κατά μήκος της προτεινόμενης όδευσης και καταγραφές ηχοβολιστικού απλής δέσμης (Single beam sonar) στις πολύ ρηχές περιοχές (βάθος <5m)
- Καταγραφές τομογράφου υποδομής πυθμένα (Sub Bottom Profiler) για τον εντοπισμό δομών κάτω από την επιφάνεια του πυθμένα που δύναται να εμποδίσουν την εγκατάσταση ή ταφή του καλωδίου.
- Καταγραφές μαγνητόμετρου για τον εντοπισμό μεταλλικών αντικειμένων όπως βυθισμένα ναυάγια, άλλα καλώδια κλπ που χρήζουν ειδικής προσοχής κατά τον τελικό σχεδιασμό της όδευσης του υποθαλάσσιου ηλεκτρικού αγωγού.

Στην παρούσα ΜΠΕ αξιοποιήθηκαν οι εκθέσεις της εν λόγω ωκεανογραφικής έρευνας είναι διαθέσιμες που έχουν εκπονηθεί μέχρι σήμερα για τα 3 από τα 5 τμήματα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου και συγκεκριμένα για τα τμήματα Μήλος – Φολέγανδρος, Φολέγανδρος – Θήρα και Θήρα – Νάξος.

Στοιχεία των Τυποποιημένων Εντύπων Δεδομένων για τις περιοχές Natura και χαρτογραφήσεις θαλάσσιων τύπων οικοτόπων στις περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Η μόνη χαρτογράφηση θαλάσσιων τύπων οικοτόπων στα πλαίσια της Οδηγίας σε όλες τις περιοχές που προστατεύονται για τους τύπους οικοτόπων και τα είδη (Ειδικές Ζώνες Διατήρησης – ΕΖΔ και Τόποι Κοινοτικής Σημασίας – ΤΚΣ) στο ελληνικό δίκτυο των περιοχών Natura έγινε στα πλαίσια του προγράμματος «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης» (BIOMAP) (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001). Η χαρτογράφηση αυτή αποτέλεσε τη βάση για τον υπολογισμό των εκτάσεων θαλάσσιων τύπων οικοτόπων που αναφέρονται στα τυποποιημένα έντυπα δεδομένων (ΤΕΔ) των ΕΖΔ.

Στοιχεία χαρτογράφησης λιβαδιών αγγειοσπέρμων ερευνητικής εργασίας των Topouzelis et al, 2018<sup>3</sup>.

Η ερευνητική ομάδα του Τμήματος Θαλάσσιων επιστημών του Πανεπιστημίου Αιγαίου με επικεφαλής τον κ. Τοπουζέλη δημοσίευσε το 2018 τα αποτελέσματα μίας ιδιαίτερα αξιόλογης προσπάθειας χαρτογράφησης των λιβαδιών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων στο σύνολο της παράκτιας περιοχής της χώρας με χρήση μεθόδων τηλεπισκόπησης επί δορυφορικών εικόνων. Χρησιμοποιήθηκαν δορυφορικές εικόνες του δορυφόρου Landsat8 με διάσταση εικονοστοιχείου 15m. Η χαρτογράφηση αξιοποίησε την τεχνική της ταξινόμησης αντικειμένων (object based analysis) για την διάκριση των λιβαδιών Ποσειδωνίας στην παράκτια ζώνη με πολύ καλή ακρίβεια (>70%). Τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης παρέχει μία υψηλής αξιοπιστίας εκτίμηση για την κάλυψη των λιβαδιών φανερόγαμων στην παράκτια ζώνη της χώρας που ανέρχεται σε 2.619,25Km<sup>2</sup>. Η εργασία αυτή παρήγαγε ένα χαρτογραφικό επίπεδο (layer) σε διανυσματική (vector) μορφή που είναι διαθέσιμο στο κοινό (<https://mrsg.aegean.gr/>) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό των λιβαδιών αγγειοσπέρμων στην παραλιακή ζώνη κατά ήκος της ακτογραμμής της χώρας.

Ακολουθεί αναλυτική αναφορά για κάθε ένα τμήμα του καλωδίου και τις παράκτιες περιοχές των σημείων προσαυγιάλωσης.

Σημειώνεται ότι σε τρία τμήματα η διαδρομή των υποθαλάσσιων καλωδίων διέρχεται από περιοχές Natura με θαλάσσιο τμήμα και χαρακτηρισμό ΕΖΔ ή ΤΚΣ. Για τις περιοχές αυτές με σκοπό την διερεύνηση των ενδεχόμενων επιπτώσεων σε τύπους οικοτόπων που αποτελούν προστεταυτά αντικείμενα για κάθε περιοχή, γίνεται ειδική αναφορά και αξιολόγηση στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης που αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας ΜΠΕ.

#### 8.5.5.3 Περιοχή προσαυγιάλωσης στο Λαύριο – Δίαυλος Μακρονήσσου

Η προτεινόμενη θέση προσαυγιάλωσης στο Λαύριο βρίσκεται στον όρμο Θορικού Λαυρίου σε χώρο όμορο του στο παραλιακό μέτωπο μπροστά από το ατμοηλεκτρικό σταθμό της ΔΕΗ. Το παραλιακό μέτωπο προστατεύεται από τεχνητή διαμόρφωση με τοποθετημένους βράχους, ενώ το μεγαλύτερο τμήμα της παραλίας είναι τεχνητό.

---

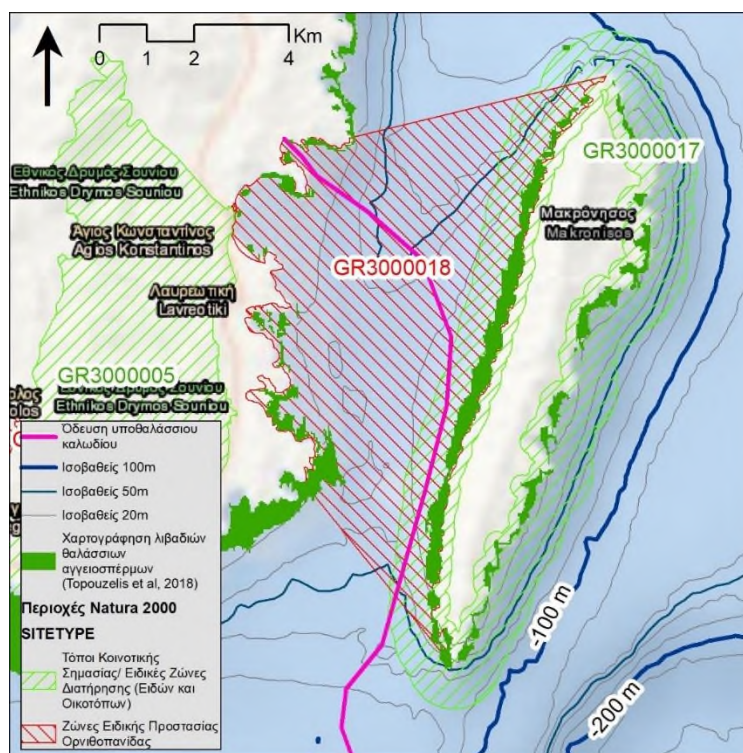
<sup>3</sup> Konstantinos Topouzelis, Despina Makri, Nikolaos Stoupas, Apostolos Papakonstantinou, Stelios Katsanevakis Seagrass mapping in Greek territorial waters using Landsat-8 satellite images, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Volume 67, May 2018, Pages 98-113, <https://doi.org/10.1016/j.jag.2017.12.013>

Σχήμα 8.5.5.3-1: Εναέρια φωτογραφία του σημείου προσαιγιάλωσης στον όρμο Θορικού Λαυρίου



Από το σημείο προσαιγιάλωσης το καλώδιο διασχίζει το διάυλο Μακρονήσου και συνεχίζει νότια παράλληλα με την ακτογραμμή της νήσου. Το τμήμα του διαύλου Μακρονήσου παρουσιάζει βάθη που δεν ξεπερνούν τα 60m ενώ το μεγαλύτερο τμήμα της όδευσης του καλωδίου είναι σε βάθη μικρότερα των 20m.

Σχήμα 8.5.5.3-2: Πορεία του υποθαλάσσιου αγωγού ηλεκτρικής διασύνδεσης στον διάυλο Μακρονήσου





Όπως φαίνεται στον χάρτη του παραπάνω σχήματος η περιοχή του διαύλου Μακρονήσου αποτελεί περιοχή Natura GR3000018 «Κανάλι Μακρονήσου» που χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για την προστασία της ορνιθοπανίδας, βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ. Η περιοχή προστέθηκε στο δίκτυο Natura σύμφωνα με την τελευταία αναθεώρηση του εθνικού καταλόγου (ΚΥΑ 50743, ΦΕΚ4432Β/15.12.2017) με βασικό προστατευτέο αντικείμενο το είδος *Puffinus yelkouan* (Μύχος). Ο Μύχος είναι ένα θαλασσοπούλι το οποίο στην περιοχή συντηρεί πληθυσμό που εκτιμάται σε 1.000 - 3.000 άτομα. Η όδευση του υποθαλάσσιου καλωδίου κινείται εντός της περιοχής GR3000018 «Κανάλι Μακρονήσου» για 11,2Km.

Η προτεινόμενη όδευση του υποθαλάσσιου καλωδίου εισέρχεται επίσης για 5,8Km στην περιοχή GR3000017 «Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου» η οποία περιλαμβάνει τη θαλάσσια περιοχή γύρο από τη Νήσο Μακρόνησο και εμφανίζει επικάλυψη με την προαναφερθείσα ΖΕΠ. Η περιοχή χαρακτηρίζεται ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας για την προστασία οικοτόπων και ειδών βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η περιοχή αυτή εντάχθηκε επίσης στο δίκτυο Natura με βάση την τελευταία αναθεώρηση του εθνικού καταλόγου. Για το λόγο αυτό δεν έχουν χαρτογραφηθεί οι τύποι οικοτόπων στο χερσαίο ή στο θαλάσσιο τμήμα της. Το προστατευτέο αντικείμενο της περιοχής είναι το είδος *Monachus monachus* (Μεσογειακή φώκια) το οποίο φωλεοποιεί στις ημιβυθισμένες σπηλιές της βραχώδους ακτογραμμής της νήσου.

Ειδική αναφορά για τις παραπάνω περιοχές Natura γίνεται στην Μελέτη Ειδικής Αξιολόγησης του υπό μελέτη έργου η οποία αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας ΜΠΕ.

Βάσει των διαθέσιμων στοιχείων για την περιοχή (ερευνητική εργασία χαρτογράφησης λιβαδιών θαλάσσιων αγγειόσπερμων των Torouzelis et al 2017), το καλώδιο στο τμήμα αυτό δεν διέρχεται από περιοχές με βλάστηση θαλάσσιων αγγειόσπερμων (π.χ. λιβάδια Ποσειδωνίας). Όπως φαίνεται στον παραπάνω χάρτη περιοχές με λιβάδια Ποσειδωνίας εντοπίζονται μόνα περιφερειακά στον κόλπο του σημείου προσαυγιάλωσης Λαυρίου, χωρίς η σχεδιαζόμενη όδευση να διασχίζει τις περιοχές αυτές, ενώ περιορίζονται σε απόσταση μικρότερη από 300m από την ακτογραμμή της Μακρονήσου.

#### 8.5.5.4 Υπεράκτιο τμήμα Λαύριο – Σέριφος

Η συνολική διαδρομή του υποθαλάσσιου αγωγού στο τμήμα Λαύριο – Σέριφος έχει μήκος 109,3Km. Μετά την περιοχή της Μακρονήσου, η όδευση του υποθαλάσσιου καλωδίου φτάνει στο όριο της ηπειρωτικής κρηπίδας όπου κατέρχεται σχετικά απότομα από τα 150 στα 300m βάθος. Στη συνέχεια κινείται με διεύθυνση νότια – νοτιοανατολικά περνώντας έτσι από το νότιοδυτικό όριο του υποθαλάσσιου πλατώματος των Κυκλάδων με σχετικά ήπιες κλίσεις σε βαθυμετρικό εύρος 300 – 500m. Έτσι διασχίζει την περιοχή νότια της Κέας σε απόσταση μεγαλύτερη των 8Km από την νότιο άκρο του νησιού. Ακολούθως περνάει δυτικά και νότια της Κύθνου σε ελάχιστη απόσταση 9,5Km από το νοτιότερο άκρο της. Στη συνέχεια, φτάνοντας στο γεωγραφικό πλάτος της Σερίφου, η κατεύθυνση όδευσης αλλάζει σε ανατολική - βοριοανατολική, ώστε να προσεγγίσει το σημείο προσαυγιάλωσης της Σερίφου στο νοτιοανατολικό τμήμα της ακτογραμμής του νησιού. Στο τμήμα πριν το σημείο προσαυγιάλωσης και σε απόσταση 2Km από αυτό, η όδευση του καλωδίου διασχίζει την περιοχή Natura GR4220029 «Σέριφος: Παράκτια ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους» που χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας για την ορνιθοπανίδα βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ. Η διαδρομή του καλωδίου κινείται εντός της ΖΕΠ για 1,1Km.

Σχήμα 8.5.5.4-1: Χάρτης Όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στο τμήμα Λαύριο - Σέριφος

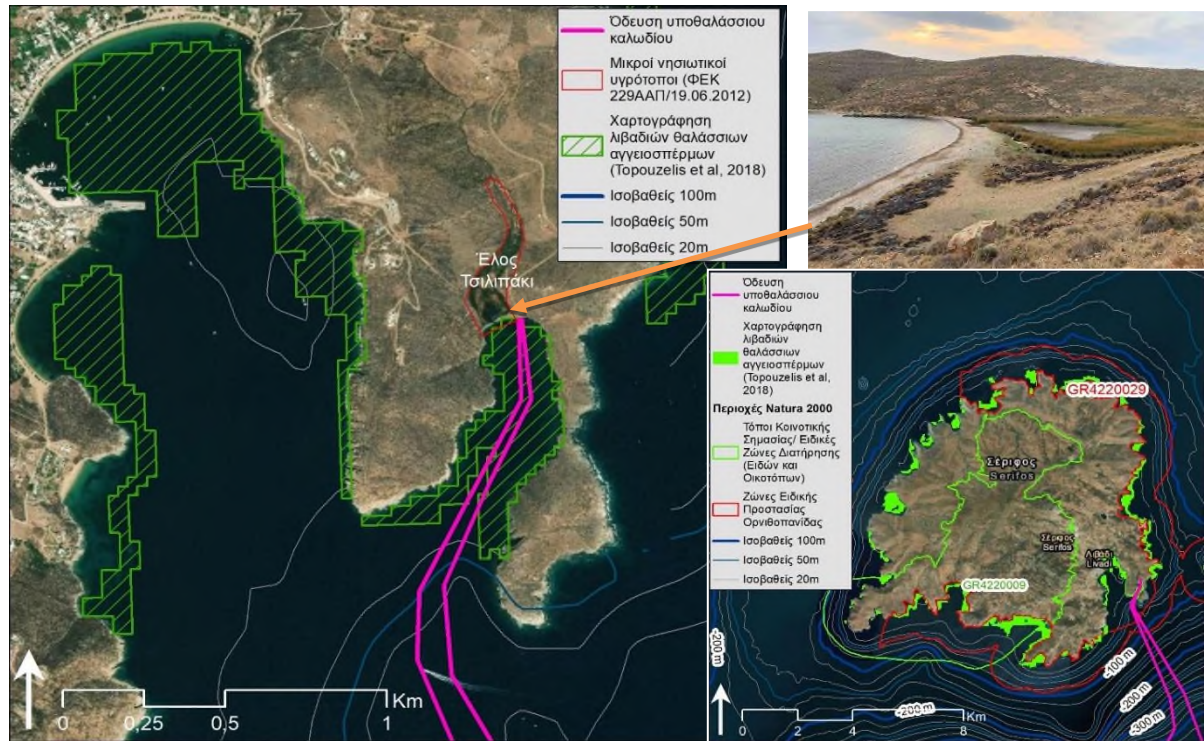


#### 8.5.5.5 Σημείο προσαιγιάλωσης Σεριφου

Η προτεινόμενη θέση προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στην Σέριφο βρίσκεται στην παραλία ενός σχετικά στενού και αρκετά προστατευμένου κόλπου που σχηματίζεται στην ανατολική πλευρά του ανοίγματος του όρμου Λιβάδι ο οποίος φιλοξενεί το λιμάνι της Σεριφου. Ο κολπίσκος της θέσης προσαιγιάλωσης δεν εμπίπτει σε περιοχή Natura. Η πλησιέστερη περιοχή Natura είναι η προαναφερθείσα ΖΕΠ GR4220029 «Σέριφος: Παράκτια ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους» περίπου 1,5Km ανοιχτά της θέσης προσαιγιάλωσης.

Στην χερσαία περιοχή πίσω από τη θέση προσαιγιάλωσης εντοπίζεται η περιοχή μικρού έλους χαρακτηρισμένη ως «Μικρός Νησιωτικός Υγρότοπος» βάσει του σχετικού ΠΔ (ΦΕΚ 229ΑΑΠ/19.06.2012) με κωδικό Y422SER001 και ονομασία «Έλος Τσιλιτάκι» και έκταση 0,4Km<sup>2</sup>. Το έλος χωρίζεται από την θάλασσα με μια στενή παραλία όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα.

**Σχήμα 8.5.5.5-1: Θέση Προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στην νότια Σέριφο. Προστατευόμενες περιοχές και διαθέσιμα στοιχεία παρουσίας λιβαδιών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων (ερευνητική εργασία των Torouzelis et al, 2018)**



Όπως φαίνεται στο χάρτη του παραπάνω σχήματος βάσει της ερευνητικής εργασίας των Torouzelis et al, 2018 εντοπίζονται εκτάσεις με βλάστηση Ποσειδωνίας που εκτείνονται μέχρι το άνοιγμα του μικρού κόλπου και κατά προσέγγιση την ισοβαθή των 30m. Η έκταση της κάλυψης λιβαδιών αγγειοσπέρμων εντός του κόλπου αυτού, βάσει της προαναφερθείσας χαρτογράφησης εκτιμάται σε 0,15Km<sup>2</sup>. Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι περιοχές με βλάστηση Ποσειδωνίας είναι αρκετά διαδεδομένες στην παράκτια ζώνη γύρω από το νησί της Σερίφου όπου με βάση την προαναφερθείσα χαρτογράφηση εκτιμάται ότι καταλαμβάνουν έκταση 5,5Km<sup>2</sup>.

#### 8.5.5.6 Τμήμα Σέριφος – Μήλος

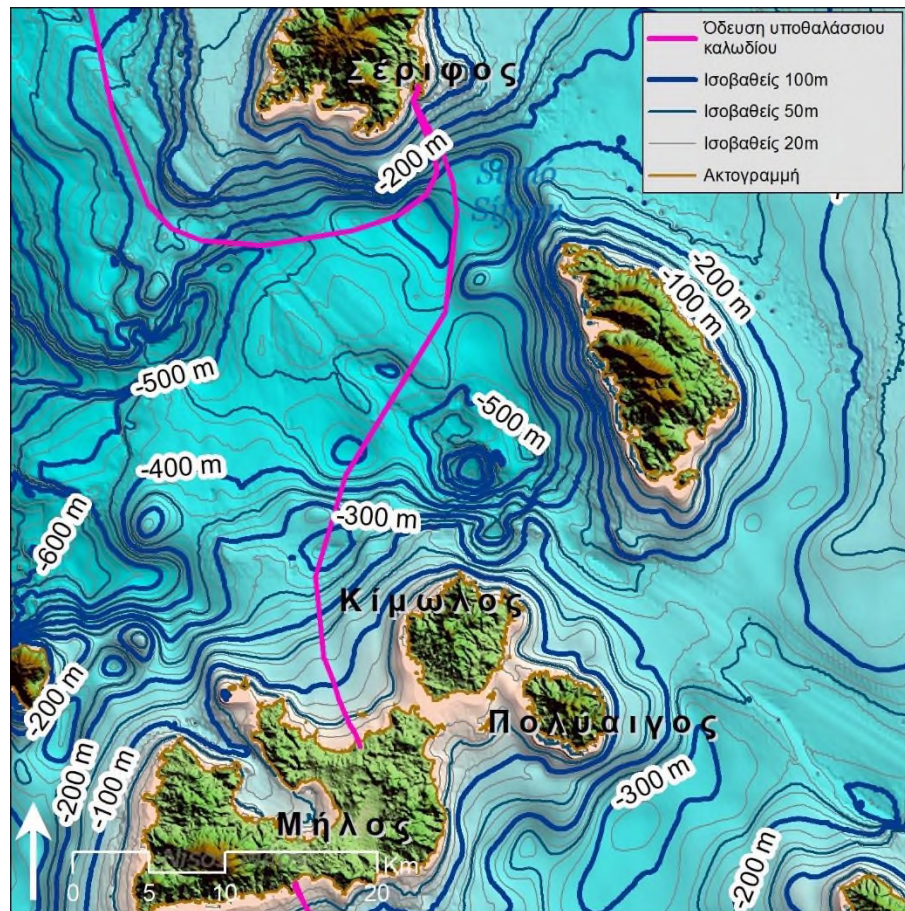
Στο τμήμα αυτό η όδευση του υποθαλάσσιου καλωδίου κινείται νότια διανύοντας απόσταση 46,7Km. Η πορεία του Καλωδίου αναχωρεί από τη Σέριφο, περνάει την ηπειρωτική κρηπίδα και στη συνέχεια κατέρχεται της ηπειρωτικής κατωφέρειας για να φτάσει στο περιοχή του πλατώματος των Κυκλάδων σε βάθος 300 – 400m, περίπου 7km νότια της νήσου. Οι κλίσεις στην υπόλοιπη διαδρομή είναι επί το πλείστον ήπιες, ωστόσο περιοχές με σχετικά πιο έντονη διακύμανση της βαθυμετρίας εντοπίζονται σποραδικά κατά θέσεις.

Σε απόσταση 1,5Km κατά μήκος της διαδρομής του καλωδίου, ανοιχτά της Σερίφου διασχίζεται και πάλι η ΖΕΠ GR4220029 «Σέριφος: Παράκτια ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιτέρι και Βους» για περίπου 1,1m.



Η διαδρομή του Καλωδίου περνάει ανατολικά της Σίφνου σε απόσταση περίπου 8km από την ακτογραμμή της και ακολούθως ανατολικά της Κιμώλου σε απόσταση 5,5km για να καταλήξει στο σημείο προσαιγιάλωσης στη βόρεια ακτή της Μήλου.

Σχήμα 8.5.5.6-1: Όδευση υποθαλάσσιου καλωδίου στο τμήμα Σέριφος - Μήλος



#### 8.5.5.7 Σημείο προσαιγιάλωσης βόρειας Μήλου

Η θέση προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην Μήλο εντοπίζεται σε ένα σχετικά ανοιχτό κόλπο που καταλήγει σε μία αμμώδη παραλία με βόρεια έκθεση περίπου 5km βορειοδυτικά του λιμανιού στον οικισμό Αδάμας. Η θέση δεν εμπίπτει σε περιοχή Natura. Βάσει της σχετικής χαρτογράφησης των Torouzelis et al, 2018 βόρεια του σημείου προσαιγιάλωσης και σε απόσταση 500m εμφανίζεται έκταση λιβαδιών Ποσειδωνίας. Η όδευση του καλωδίου διασχίζει την περιοχή αυτή για μήκος περίπου 500m. Οι εκτάσεις λιβαδιών Ποσειδωνίας είναι αρκετά διαδεδομένες γύρω από τη Μήλο όπου με βάση τη προαναφερθείσα χαρτογράφηση καλύπτουν έκταση 32,9Km<sup>2</sup>.

**Σχήμα 8.5.5.7-1: Θέση Προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στην βόρεια Μήλο.**  
**Προστατευόμενες περιοχές και διαθέσιμα στοιχεία παρουσίας λιβαδιών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων**  
(ερευνητική εργασία των Torouzelis et al, 2018)



#### 8.5.5.8 Θέση προσαιγιάλωσης στη Νότια Μήλο

Η θέση προσαιγιάλωσης στη νότια Μύλο, από όπου αρχίζει συμβατικά το τμήμα της υποθαλάσσιας διασύνδεσης που ενώνει τη Μήλο με τη Φολέγανδρο βρίσκεται στη θέση «Προβατάς». Η περιοχή αυτή εμπίπτει εντός της περιοχής Natura GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου».

Στο επόμενο σχήμα απεικονίζονται η θέση προσαιγιάλωσης και οι κατανομή των διαφορετικών τύπων οικοτόπων και βενθικών ενδιαιτημάτων σύμφωνα με τη χαρτογράφηση τύπων οικοτόπων προγράμματος BIOMAP (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001) σε ΕΖΔ/ΤΚΣ του δικτύου Natura, της ερευνητικής εργασίας χαρτογράφησης λιβαδιών αγγειόσπερμων στην Ελλάδα των Torouzelis et al, 2018 και των αποτελεσμάτων καταγραφής των τύπων υποστρώματος κατά μήκος της όδευσης του καλωδίου στα πλαίσια της ωκεανογραφικής μελέτης βυθού για το υπό μελέτη έργο:



**Σχήμα 8.5.5.8-1: Θέση προσαιγιάλωσης και κατανομή θαλάσσιων τύπων οικοτόπων στην ΠΕΠ (βλ. ορισμό στη συνέχεια) της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου, εντός της ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σύμφωνα με τις διαθέσιμες χαρτογραφήσεις και τις καταγραφές τις ωκεανογραφικής έρευνας για το υπό μελέτη έργο**



Ειδικά στοιχεία για την περιοχή παρατίθενται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας ΜΠΕ. Τα βασικά στοιχεία της ανάλυσης στην Περιοχή Έρευνας Πεδίου (ΠΕΠ) της ΜΕΟΑ που εμπίπτει εντός της ΕΖΔ στην περιοχή διέλευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου πλησίον του σημείου προσαιγιάλωσης της Νότια Μήλου παρατίθενται στη συνέχεια. Σημειώνεται ότι ως Π.Ε.Π. της ΜΕΟΑ. ορίστηκε μια περιοχή ακτίνας 1000 μ. γύρω από τα εμβαδικά επιμέρους τμήματα του προτεινόμενου (σημεία προσαιγιάλωσης, υποσταθμοί) έργου και 500 μ. εκατέρωθεν των γραμμικών τμημάτων (υποβρύχια και υπόγεια καλώδια).

- Με βάση τα δεδομένα της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού για το υπό μελέτη έργο, η όδευση της γραμμής διασύνδεσης Μήλου – Φολεγάνδρου διασχίζει το θαλάσσιο τμήμα της ΕΖΔ GR4220005 για συνολικό μήκος 1.432m. Οι οδεύσεις των καλωδίων κινούνται σε μήκος 441m περίπου σε περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας, κατά 80m περίπου σε βραχώδεις περιοχές και για περίπου 910m σε περιοχές με μαλακό υπόστρωμα (από τα οποία αραιή βλάστηση με κυμοδόκη (*Cymodocea nodosa*) παρατηρείται για 600m).
- Σύμφωνα με την χαρτογράφηση του προγράμματος BIOMAP (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001) παρατηρούνται τα ακόλουθα:
  - Τη μεγαλύτερη έκταση της ΠΕΠ καλύπτει ο οικοτόπος 119Α «Μαλακά υποστρώματα χωρίς βλάστηση». Ο συγκεκριμένος τύπος οικοτόπου είναι ευρέως διαδεδομένος και ουσιαστικά αντιπροσωπεύει περιοχές μαλακού υποστρώματος στις οποίες δεν φιλοξενούν κάποιο άλλο μορφολογικό ή

οικολογικό στοιχείο. Αποτελεί εθνικού ενδιαφέροντος τύπο οικοτόπου (που δεν εντάσσεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΚ) και συνεπώς δεν εμπίπτει στο προστατευτέο αντικείμενο της περιοχής Natura.

- ο Στην ΠΕΠ περιλαμβάνονται ακόμη 545,2 στρέμ. του τύπου οικοτόπου 1120 «Υποθαλάσσια λιβάδια *Posidonia oceanica*» ο οποίος αποτελεί οικότοπο προτεραιότητας ως προς τη διατήρηση του βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η έκταση εντός της ΠΕΠ αποτελεί το 7,86% της έκτασης του τύπου οικοτόπου εντός της ΕΖΔ βάσει της χαρτογράφησης του προγράμματος BIOMAP, η εκτίμηση αυτή ωστόσο εκτιμάται υπερτιμημένη κυρίως λόγω της μικρής ακρίβειας της χαρτογράφησης στο σύνολο της ΕΖΔ. Μία πιο ρεαλιστική εκτίμηση προκύπτει από πιο πρόσφατες χαρτογραφήσεις του εν λόγω τύπου οικοτόπου όπως αυτή των Torouzelis et al. 2018 (βλ. παρακάτω)
- ο Ο τύπος οικοτόπου του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ 1170 «Υφαλοι» καταλαμβάνει έκταση 147,1 στρέμ.. Η έκταση αυτή αποτελεί το 2,8% της έκτασης του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου στην ΕΖΔ. Ο συγκεκριμένος τύπος οικοτόπου αντιπροσωπεύει περιοχές σκληρού υποστρώματος και για το λόγο αυτό χαρτογραφείται κυρίως κατά μήκος της βραχώδους ακτογραμμής.
- ο Το σύνολο της έκτασης του οικοτόπου προτεραιότητας 1150 «Παράκτιες λιμνοθάλασσες» χαρτογραφείται βάσει του προγράμματος BIOMAP εκτός της ΠΕΠ.
- ο Με βάση την χαρτογράφηση της ερευνητικής εργασίας των Torouzelis et al, 2018 στην ΠΕΠ περιλαμβάνονται 489,6 στρέμματα λιβαδιών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων που αντιστοιχούν σε λιβάδια Ποσειδωνίας. Η έκταση αυτή αντιστοιχεί σε 2,7% της συνολικής έκτασης του συγκεκριμένου τύπου ενδιαίτηματος εντός της ΕΖΔ, βάσει της ίδιας χαρτογράφησης (18.077 στρέμματα).

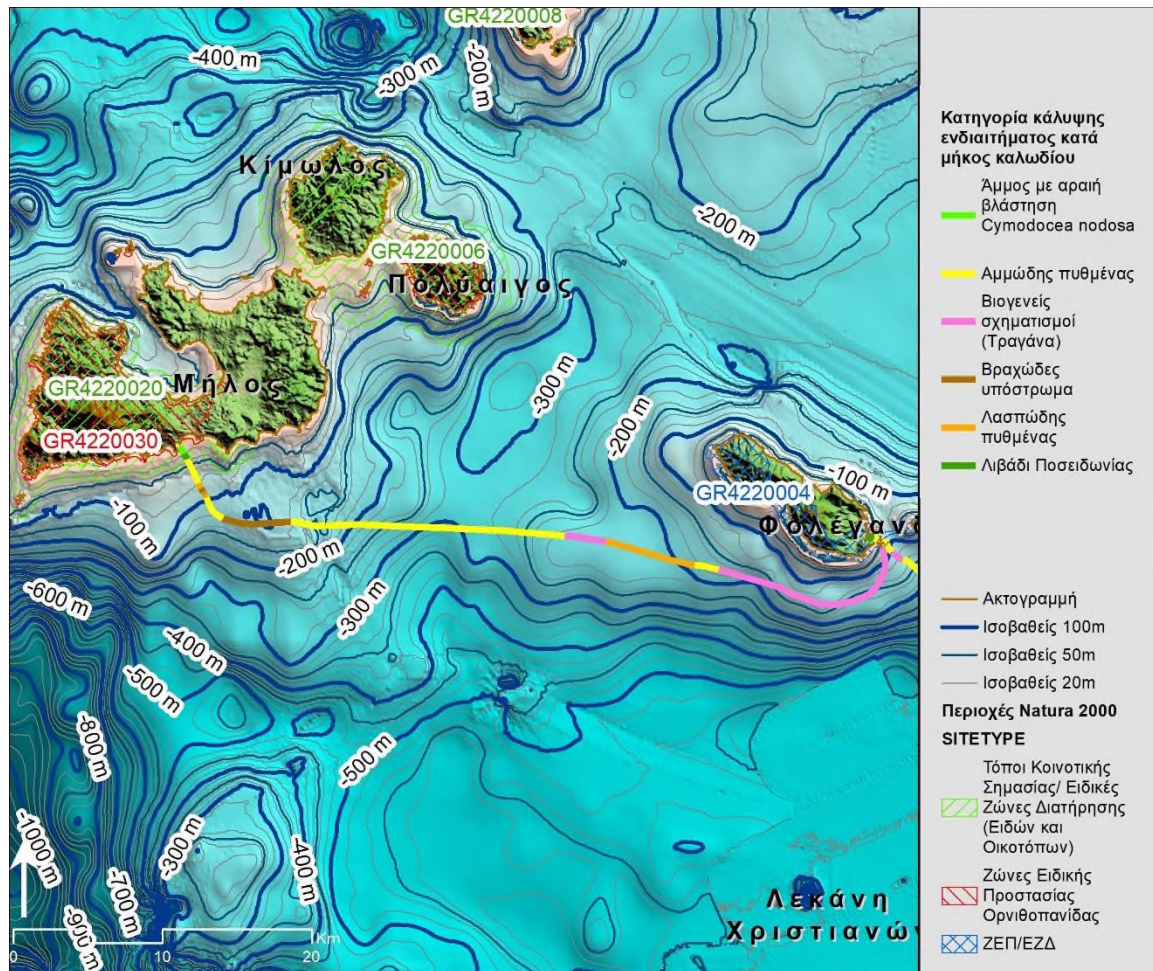
#### 8.5.5.9 Τμήμα Μήλος – Φολεγάνδρος

Η σχεδιαζόμενη υποθαλάσσια ηλεκτρική ζεύξη Μήλου – Φολεγάνδρου έχει συνολικό μήκος περίπου 55Km. Κατά την πορεία από τη Μήλο στην Φολεγάνδρο η όδευση του Καλωδίου διασχίζει διαδοχικά το παράκτιο τμήμα (έως την ισοβαθή των 30m) στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης στην Ν. Μήλο για 1,2Km, το υπεράκτιο τμήμα της σύνδεσης για 53,4Km και το παράκτιο τμήμα στην περιοχή προσαιγιάλωσης της Φολεγάνδρου για περίπου 580m.

Στο αρχικό τμήμα η πορεία του καλωδίου απομακρύνεται από τη Μήλο με κατεύθυνση Νότια-Νοτιανατολικά. Φτάνοντας σε βάθος περίπου 140m και σε απόσταση από 6,5Km από τη Μύλο η όδευση αλλάζει κατεύθυνση και κινείται ανατολικά. Το μέγιστο βάθος στο ενδιαμέσο αυτό τμήμα φτάνει τα 243m και οι κλίσεις είναι σχετικά ομαλές. Η προσέγγιση του σημείου προσαιγιάλωσης στη νοτιοδυτική πλευρά της Φολεγάνδρου γίνεται από το νότο.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το αρχικό τμήμα της συγκεκριμένης ζεύξης εμπίπτει στην περιοχή ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» όπου το υποθαλάσσιο καλώδιο κινείται για 1,4Km. Το τελικό τμήμα της σύνδεσης εμπίπτει στην περιοχή Natura GR4220004 «Φολεγάνδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη» που φέρει διπλό χαρακτηρισμό ΖΕΠ/ΕΖΔ για μήκος 1Km περίπου.

Σχήμα 8.5.5.9-1: Όδευση υποθαλάσσιου καλωδίου στο τμήμα Μήλος – Φολέγανδρος και κατηγοριοποίηση ενδιαιτημάτων βάσει των καταγραφών της ωκεανογραφικής μελέτης κατά μήκος της διαδρομής του



Η αναλυτική καταγραφή του φύσης του υποστρώματος και της τοπογραφίας που υλοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού διακρίθηκαν τα γενικά χαρακτηριστικά σε κάθε επιμέρους τμήμα της σχεδιαζόμενης υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης τα οποία στα πλαίσια της παρούσας ΜΠΕ αντιστοιχήθηκαν σε γενικές κατηγορίες κάλυψης βάσει του επικρατούς τύπου υποστρώματος. Οι γενικές αυτές κατηγορίες αντιπροσωπεύουν διαφορετικά ενδιαιτήματα που υποστηρίζουν ιδιαίτερες βιοκοινωνίες.

Στον ακόλουθο πίνακα καταγράφονται οι παρατηρήσεις ανά τμήμα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου και η αντιστοιχισή τους με γενικές κατηγορίες ενδιαιτημάτων:



Πίνακας 8.5.5.9-1: Παρατηρήσεις της ωκεανογραφικής έρευνας κατά μήκος της υπό μελέτη όδευσης του υποθαλάσσιου αγωγού στο τμήμα Μήλος - Φολέγανδρος

| ΑΑ<br>τμήμ.                                       | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Μήλου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m)  | Περιγραφή                                                                          | Κατηγορία ενδιαιτήματος |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                   | Αρχή                                                  | Τέλος |              |            |                                                                                    |                         |
| Τμήμα υποθαλάσσιου καλωδίου Μήλος προς Φολέγανδρο |                                                       |       |              |            |                                                                                    |                         |
| 1                                                 | 0                                                     | 30    | 30           | 0 - 3,1    | Βράχια και πέτρες, Κοντά στην ακτογραμμή ύφαλοι. Δεν υπάρχει μαλακό ίζημα          | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 2                                                 | 30                                                    | 80    | 50           | 0 - 3,1    | Βράχια και πέτρες, Κοντά στην ακτογραμμή ύφαλοι. Δεν υπάρχει μαλακό ίζημα          | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 3                                                 | 80                                                    | 233   | 153          | 3,1 - 4,7  | Αμμώδες υπόστρωμα με κυματισμούς επί σκληρού υποστρώματος                          | Αμμώδης πυθμένας        |
| 4                                                 | 233                                                   | 835   | 602          | 4,7 - 15,7 | Άμμος με αραιά θαλάσσια αγγειόσπερμα (Cymodocea nodosa)                            | Άμμος με βλάστηση       |
| 5                                                 | 835                                                   | 1010  | 175          | 15,7 - 21  | Άμμος με συστάδες λειμώνων Ποσειδωνίας με ρίζωμα ύψους 1μ. Το ίζημα έχει πάχος >2m | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 6                                                 | 1010                                                  | 1212  | 202          | 21 - 29    | Συστάδες λειμώνων Ποσειδωνίας με διάκενα άμμου. Ψηλό ρίζωμα. Ίζημα πάχους >2m      | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 7                                                 | 1212                                                  | 1240  | 28           | 29 -30     | Λειμώνες Ποσειδωνίας με διάκενα άμμου. Ίζημα πάχους >2m                            | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 8                                                 | 1240                                                  | 1280  | 40           | 30 - 32    | Λειμώνες Ποσειδωνίας με διάκενα άμμου. Ίζημα πάχους 2 - 3,8m                       | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 9                                                 | 1280                                                  | 1435  | 155          | 32-37      | Αμμώδες υπόστρωμα. Ίζημα πάχους 0,4 - 5,3m                                         | Αμμώδης πυθμένας        |
| 10                                                | 1435                                                  | 2730  | 1295         | 37 -77     | Αμμώδες υπόστρωμα. Ίζημα πάχους 0,4 - 5,3m                                         | Αμμώδης πυθμένας        |
| 11                                                | 2730                                                  | 3030  | 300          | 77 - 81    | Άμμος με μεμονωμένες βραχώδεις περιοχές. Πάχος ιζήματος 0,3 - 0,6m                 | Αμμώδης πυθμένας        |
| 12                                                | 3030                                                  | 3410  | 380          | 81- 100    | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης                                                          | Λασπώδης πυθμένας       |
| 13                                                | 3410                                                  | 3740  | 330          | 81- 100    | Περιοχή βραχώδους υποστρώματος                                                     | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 14                                                | 3740                                                  | 3820  | 80           | 81- 100    | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης                                                          | Λασπώδης πυθμένας       |
| 15                                                | 3820                                                  | 3890  | 70           | 81- 100    | Περιοχή βραχώδους υποστρώματος                                                     | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 16                                                | 3890                                                  | 4140  | 250          | 81- 100    | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης                                                          | Λασπώδης πυθμένας       |

| ΑΑ<br>τμήμ. | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσαγιάλωσης<br>Μήλου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m) | Περιγραφή                                                                                                               | Κατηγορία ενδιαιτήματος         |
|-------------|------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|             | Αρχή                                                 | Τέλος |              |           |                                                                                                                         |                                 |
| 17          | 4140                                                 | 6000  | 1860         | 100 -117  | Λεπτό στρώμα άμμου σε σκληρό υπόστρωμα                                                                                  | Αμμώδης πυθμένας                |
| 18          | 6000                                                 | 10570 | 4570         | 117 -124  | Λεπτό στρώμα λασπώδους άμμου σε σκληρό υπόστρωμα και μεμονωμένες βραχώδεις περιοχές                                     | Βραχώδης υπόστρωμα              |
| 19          | 10570                                                | 11940 | 1370         | 124 -148  | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θραύσματα οστράκων                                                                         | Αμμώδης πυθμένας                |
| 20          | 11940                                                | 12950 | 1010         | 148 -152  | Αμμώδης βυθός. Πάχος ιζήματος 0,9 - 3m                                                                                  | Αμμώδης πυθμένας                |
| 21          | 12950                                                | 15090 | 2140         | 148 -168  | Αμμώδης βυθός. Ενδείξεις λειτουργίας συρόμενων εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,9 - 3m                                       | Αμμώδης πυθμένας                |
| 22          | 15090                                                | 17000 | 1910         | 168 -203  | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,2m                                                                    | Αμμώδης πυθμένας                |
| 23          | 17000                                                | 18390 | 1390         | 203 - 208 | Λασπώδης υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,6 - 2m                                                                             | Αμμώδης πυθμένας                |
| 24          | 18390                                                | 20650 | 2260         | 208 - 232 | Λασπώδης υπόστρωμα με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,8 - 1,9m                                                     | Αμμώδης πυθμένας                |
| 25          | 20650                                                | 24130 | 3480         | 232 - 213 | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2,7m                                                                    | Αμμώδης πυθμένας                |
| 26          | 24130                                                | 27340 | 3210         | 213 - 191 | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2,1m                                                                    | Αμμώδης πυθμένας                |
| 27          | 27340                                                | 29030 | 1690         | 191 - 193 | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2,1m                                              | Αμμώδης πυθμένας                |
| 28          | 29030                                                | 30670 | 1640         | 193 - 201 | Υπόστρωμα λάσπης με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνα). Πάχος ιζήματος 0,7 - 4,1m                                         | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 29          | 30670                                                | 31860 | 1190         | 201 - 220 | Βιογενείς σχηματισμοί (τραγάνα) σε λασπώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 1,1 - 3,4                                         | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 30          | 31860                                                | 36840 | 4980         | 220 - 197 | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,9 - 2,5m                                                                    | Λασπώδης πυθμένας               |
| 31          | 36840                                                | 38000 | 1160         | 197 - 177 | Λασπώδης υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,5 - 1,8m                                                                           | Λασπώδης πυθμένας               |
| 32          | 38000                                                | 39650 | 1650         | 177 - 160 | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Ενδείξεις λειτουργίας συρόμενων εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2,1m                         | Αμμώδης πυθμένας                |
| 33          | 39650                                                | 44420 | 4770         | 160 - 137 | Υπόστρωμα άμμου με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνα). Ενδείξεις λειτουργίας συρόμενων εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,3 - 2m | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |

| ΑΑ<br>τμήμ. | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Μήλου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m)   | Περιγραφή                                                                                                  | Κατηγορία ενδιαιτήματος         |
|-------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|             | Αρχή                                                  | Τέλος |              |             |                                                                                                            |                                 |
| 34          | 44420                                                 | 52760 | 8340         | 137 - 93    | Υπόστρωμα άμμου με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνα). Πάχος ιζήματος 0 - 3,5m                               | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 35          | 52760                                                 | 52820 | 60           | 93 -94      | Υπόστρωμα άμμου με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνα) και πέτρες                                             | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 36          | 52820                                                 | 53930 | 1110         | 94 - 68     | Υπόστρωμα άμμου με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνα). Πάχος ιζήματος 0 - 3,5m                               | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 37          | 53930                                                 | 54160 | 230          | 68 - 45     | Υπόστρωμα με πέτρες. Πάχος ιζήματος 0,2 - 1,1m                                                             | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 38          | 54160                                                 | 54240 | 80           | 45 -44      | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 0,9m                                           | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 39          | 54240                                                 | 54370 | 130          | 44 -44      | Υπόστρωμα με πέτρες. Πάχος ιζήματος 0,4 - 1m                                                               | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 40          | 54370                                                 | 54667 | 297          | 44 -30      | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων και περιοχές με πέτρες. Πάχος ιζήματος 0,5 - 4,4m                    | Αμμώδης πυθμένας                |
| 41          | 54667                                                 | 54729 | 62           | 21,3 - 30   | Άμμος με διάσπαρτες συστάδες Ποσειδωνίας. Πάχος ιζήματος 0,5 - 1,2m                                        | Λιβάδι Ποσειδωνίας              |
| 42          | 54729                                                 | 54765 | 37           | 17,3 - 21,3 | Λιβάδι Ποσειδωνίας με κενά άμμου ή βραχώδεις περιοχές. Πάχος ιζήματος 0 - 0,9m                             | Λιβάδι Ποσειδωνίας              |
| 43          | 54765                                                 | 54955 | 189          | 6,4 - 17,3  | Λιβάδι Ποσειδωνίας με ψηλό ρίζωμα (1- 1,2m) και κενά άμμου. Πάχος ιζήματος 0,4 - >2m                       | Λιβάδι Ποσειδωνίας              |
| 44          | 54955                                                 | 55107 | 153          | 4,5 - 6,4   | Λιβάδι Ποσειδωνίας με ψηλό ρίζωμα (1- 1,2m) και κενά άμμου σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,2 - >2m | Λιβάδι Ποσειδωνίας              |
| 45          | 55107                                                 | 55153 | 46           | 3,9 - 4,5   | Βραχώδης βυθός με επικάλυψη άμμου και συστάδες Ποσειδωνίας. Πάχος ιζήματος 0 - 1,2m                        | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 46          | 55153                                                 | 55214 | 61           | 1 - 3,9     | Βραχώδης βυθός. Πάχος ιζήματος 0 - 0,3m                                                                    | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 47          | 55214                                                 | 55234 | 20           | 1 - 3,9     | Βραχώδης βυθός. Πάχος ιζήματος 0 - 0,3m                                                                    | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 48          | 55234                                                 | 55244 | 10           | 0 - 1       | Υπόστρωμα με κροκάλες και βραχώδης βυθός. Απουσία ιζήματος                                                 | Βραχώδες υπόστρωμα              |

Συνοψίζοντας τον παραπάνω Πίνακα προκύπτει ο ακόλουθος Πίνακας για το μήκος της υποθαλάσσιας διασύνδεσης ανά γενική κατηγορία ενδιαιτήματος:

**Πίνακας 8.5.5.9-2: Συγκεντρωτικός πίνακας μήκους όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου ανα κατηγορία ενδιαιτήματος για το τμήμα Μήλος - Φολέγανδρος**

| Τύπος ενδιαιτήματος              | Μήκος όδευσης Καλωδίου (Km) | % όδευσης καλωδίου |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Βραχώδες υπόστρωμα               | 5,6                         | 10,2%              |
| Άμμος με βλάστηση                | 0,6                         | 1,1%               |
| Αμμώδης πυθμένας                 | 24,2                        | 43,8%              |
| Λασπώδης πυθμένας                | 6,9                         | 12,4%              |
| Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάννα) | 17,1                        | 31,0%              |
| Λιβάδι Ποσειδωνίας               | 0,9                         | 1,6%               |
| <b>Σύνολο</b>                    | <b>55,2</b>                 | <b>100,0%</b>      |

Βάσει του παραπάνω Πίνακα το μεγαλύτερο τμήμα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου κινείται σε μαλακό υπόστρωμα άμμου ή λάσπης. Ο συγκεκριμένος τύπος αποτελεί το πλέον διαδεδομένο από πλευράς κάλυψης ενδιαίτημα στο θαλάσσιο περιβάλλον.

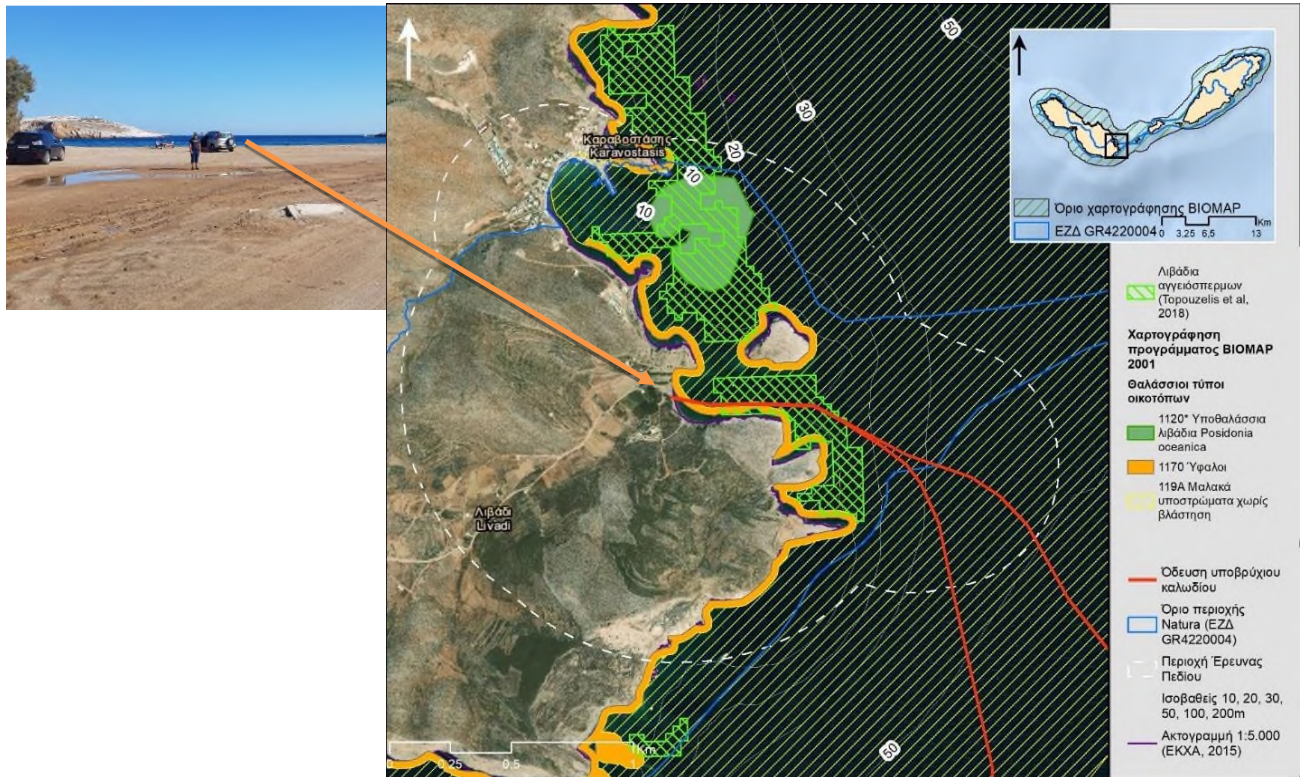
Υποστρώματα με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνες) απαντώνται σε σημαντικό τμήμα της συνολικής διαδρομής του υποθαλάσσιου καλωδίου. Οι συγκεκριμένες περιοχές μπορεί να αντιπροσωπεύουν μία ποικιλία ενδιαιτημάτων που αναπτύσσονται σε περιοχές σχετικά μεγάλου βάθους, συνηθέστερα μέχρι τα 150m. Η πιο διαδεδομένη μορφή του συγκεκριμένου τύπου ενδιαιτήματος είναι τα πεδία ενασβεστωμένων «κοραλλιοειδων» φύκων των τάξεων Corallinales και Peyssonneliales. Πρόκειται για μια μεγάλη ποικιλία ερυθρόχρωμων φυκών (ροδοφύκη) ικανών να επενδύουν τα κυτταρικά τους τοιχώματα με ασβεσίτη (ανθρακικό ασβέστιο), σχηματίζοντας έτσι άκαμπτες αλλά εύθρυπτες δομές. Νέες γενιές ροδοφυκών αναπτύσσονται διαρκώς, πάνω στα νεκρά σκελετικά υπολείμματα των παλαιότερων. Με αυτή την εξαιρετικά αργή και ευπρόσβλητη διαδικασία χτίζονται, σε βάθος χρόνου, εκτεταμένοι σχηματισμοί και βιοαπόθεσεις υψηλής οικολογικής αξίας. Οι σχηματισμοί αυτοί αποτελούν ενδιαίτημα μίας μεγάλης ποικιλίας βαθύβιων οργανισμών. Επίσης σημαντική είναι η οικονομική σημασία των περιοχών αυτών καθώς αποτελούν ιδιαίτερα παραγωγικό αλιευτικό πεδίο για είδη σημαντικής εμπορικής αξίας, όπως ο αστακός, η συναγρίδα, η στήρα, ο μπαλάς, το φαγγρί, το λυθρίνι, το μπαρμπούνι, η σκορπίνη, κ.α..

Τέλος μικρά τμήματα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου διασχίζουν περιοχές με βλάστηση θαλάσσιων αγγειοσπέρμων. Οι περιοχές αυτές αποτελούν σημαντικό οικολογικό στοιχείο των παράκτιων ζωνών όπου αναπτύσσονται σε βάθη μέχρι περίπου τα 30m.

#### 8.5.5.10 Θέση προσαιγιάλωσης στην Φολέγανδρο

Η θέση προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στη Φολέγανδρο εντοπίζεται στην νοτιοδυτική ακτή του νησιού. Πρόκειται για μία αμμώδη παραλία σε ένα μικρό όρμο στην περιοχή «Λιβάδι».

**Σχήμα 8.5.5.10-1: Θέση σημείου προσαιγιάλωσης στην Φολέγανδρο, χαρτογράφηση θαλάσσιων αγγειοσπερμων και καταγραφές ωκεανογραφικής μελέτης κατά μήκος των καλωδίων στην παράκτια περιοχή.**



Η θαλασσια περιοχή στη θέση προσαιγιάλωσης εμπίπτει στην περιοχή Natura GR4220004 «Φολέγανδρος ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη» η οποία χαρακτηρίζεται τόσο ως ΖΕΠ για την προστασία της Ορνιθοπανίδας όσο και ΕΖΔ για την διατήρηση ειδών και οικοτόπων. Αναλυτική περιγραφή του θαλάσσιου τμήματος της περιοχής Natura περιλαμβάνεται στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης η οποία αποτελεί το Παράρτημα II της παρούσας. Τα βασικά στοιχεία της σχετικής διερεύνησης παρουσιάζονται συνοπτικά για την Περιοχή Έρευνας Πεδίου (περιοχή εντός Natura και 500m εκατέρωθεν της όδευσης της θαλάσσιας διασύνδεσης) ως εξής:

- Σύμφωνα με την χαρτογράφηση του προγράμματος BIOMAP, τη μεγαλύτερη έκταση της ΠΕΠ καλύπτει ο οικοτόπος 119Α. Στην ΠΕΠ περιλαμβάνονται ακόμη 137 στρέμ. του οικοτόπου προτεραιότητας 1120 «Υποθαλάσσια λιβάδια Posidonia oceanica» και 147,1 στρέμ. του οικοτόπου 1170 «Υφαλοι». Το σύνολο της έκτασης του οικοτόπου 119Β «Μαλακά υποστρώματα με βλάστηση» βρίσκεται εκτός της ΠΕΠ.
- Με βάση την χαρτογράφηση της ερευνητικής εργασίας των Torouzelis et al, 2018 στην ΠΕΠ περιλαμβάνονται 347,1 στρέμματα λιβαδιών θαλάσσιων αγγειόσπερμων που αντιστοιχούν σε λιβάδια Ποσειδωνίας. Η έκταση αυτή αντιστοιχεί σε 7,1% της συνολικής έκτασης του συγκεκριμένου τύπου ενδιαιτήματος εντός της ΕΖΔ, βάσει της ίδιας χαρτογράφησης (4.812 στρέμματα).
- Σύμφωνα με τα δεδομένα της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού η όδευση των καλωδίων από και προς τη Φολέγανδρο διασχίζει το θαλάσσιο τμήμα της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 για



συνολικό μήκος 2,2 m (1Km στο τμήμα Μήλος – Φολέγανδρος και 1,1Km στο τμήμα Φολέγανδρος – Θήρα). Οι οδεύσεις των καλωδίων κινούνται σε μήκος 900m περίπου σε περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας, κατά 570m περίπου σε βραχώδεις περιοχές και για περίπου 740m σε περιοχές με μαλακό υπόστρωμα.

#### 8.5.5.11 Ενδιάμεσο τμήμα Φολέγανδρου – Θήρας

Το συνολικό μήκος της σχεδιαζόμενης υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης της Φολέγανδρου με τη Θήρα έχει μήκος 59,9Km. Το αρχικό τμήμα αρχίζει στο ίδιο σημείο προσαιγιάλωσης στη θέση Λιβάδι της Φολέγανδρου που περιγράφηκε παραπάνω. Η διαδρομή του καλωδίου κινείται ανατολικά περνώντας από την ηπειρωτική κατωφέρεια της Φολέγανδρου, μία περιοχή με σχετικά έντονη κλίση περίπου 6Km νοτιοανατολικά του σημείου προσαιγιάλωσης. Φτάνει έτσι σε μία σχετικά ομαλή περιοχή περίπου στα 400m βάθος. Ακολούθως η διαδρομή ανέρχεται αργά ανάμεσα στα δύο νησιά φτάνοντας σε μία σχετικά επίπεδη περιοχή 6Km περίπου από τη Θήρα. Για την προσέγγιση του σημείου προσαιγιάλωσης που εντοπίζεται στην ανατολική πλευρά της νήσου, η πορεία του καλωδίου περνάει ανοιχτά της βόρειας ακτογραμμής της Θήρας.

Η αναλυτική καταγραφή του φύσης του υποστρώματος και της τοπογραφίας που υλοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού διακρίθηκαν τα γενικά χαρακτηριστικά σε κάθε επιμέρους τμήμα της σχεδιαζόμενης υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης τα οποία στα πλαίσια της παρούσας ΜΠΕ αντιστοιχήθηκαν σε γενικές κατηγορίες κάλυψης βάσει του επικρατούς τύπου υποστρώματος. Οι γενικές αυτές κατηγορίες αντιπροσωπεύουν διαφορετικά ενδιαίτηματα που υποστηρίζουν ιδιαίτερες βιοκοινωνίες.

Στον ακόλουθο πίνακα καταγράφονται οι παρατηρήσεις ανά τμήμα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου και η αντιστοίχισή τους με γενικές κατηγορίες ενδιαιτημάτων:

Σχήμα 8.5.5.11-1: Όδευση υποθαλάσσιου καλωδίου στο τμήμα Φολέγανδρος - Θήρα και κατηγοριοποίηση ενδιαιτημάτων βάσει των καταγραφών της ωκεανογραφικής μελέτης κατά μήκος της διαδρομής του



**Πίνακας 8.5.5.11-1: Παρατηρήσεις της ωκεανογραφικής έρευνας κατά μήκος της υπό μελέτη όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στο τμήμα Φολέγανδρος - Θήρα**

| ΑΑ<br>τμήματος                                    | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσαιγιάλωσης<br>Φολέγανδρου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος<br>(m) | Περιγραφή                                                                                                  | Κατηγορία ενδιαιτήματος |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                   | Αρχή                                                        | Τέλος |              |              |                                                                                                            |                         |
| Τμήμα υποθαλάσσιου καλωδίου Φολέγανδρος προς Θήρα |                                                             |       |              |              |                                                                                                            |                         |
| 1                                                 | 0                                                           | 10    | 10,23        | 0 - 1        | Υπόστρωμα με κροκάλες και βραχώδης βυθός. Απουσία ιζήματος                                                 | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 2                                                 | 10                                                          | 30    | 19,77        | 1 - 3,9      | Βραχώδης βυθός. Πάχος ιζήματος 0 - 0,3m                                                                    | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 3                                                 | 30                                                          | 91    | 60,82        | 1 - 3,9      | Βραχώδης βυθός. Πάχος ιζήματος 0 - 0,3m                                                                    | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 4                                                 | 91                                                          | 137   | 45,9         | 3,9 - 4,5    | Βραχώδης βυθός με επικάλυψη άμμου και συστάδες Ποσειδωνίας. Πάχος ιζήματος 0 - 1,2m                        | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 5                                                 | 137                                                         | 289   | 152,53       | 4,5 - 6,4    | Λιβάδι Ποσειδωνίας με ψηλό ρίζωμα (1- 1,2m) και κενά άμμου σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,2 - >2m | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 6                                                 | 289                                                         | 479   | 189,37       | 6,4 - 17,3   | Λιβάδι Ποσειδωνίας με ψηλό ρίζωμα (1- 1,2m) και κενά άμμου. Πάχος ιζήματος 0,4 - >2m                       | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 7                                                 | 479                                                         | 515   | 36,52        | 17,3 - 21,3  | Λιβάδι Ποσειδωνίας με κενά άμμου ή βραχώδεις περιοχές. Πάχος ιζήματος 0 - 0,9m                             | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 8                                                 | 515                                                         | 577   | 62           | 21,3 - 30    | Λιβάδι Ποσειδωνίας με κενά άμμου ή βραχώδεις περιοχές. Πάχος ιζήματος 0,5 - 1,2m                           | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 9                                                 | 577                                                         | 590   | 12,86        | 30 - 32      | Αμμώδες υπόστρωμα με λιβάδια Ποσειδωνίας 0,4 - 2m                                                          | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 10                                                | 590                                                         | 860   | 270          | 32 -45       | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,6 - 3,8m                                           | Αμμώδης πυθμένας        |
| 11                                                | 860                                                         | 980   | 120          | 45 -46       | Βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,3 - 0,8m                                                              | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 12                                                | 980                                                         | 1156  | 176,11       | 46 - 52      | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 3,6m                                           | Αμμώδης πυθμένας        |
| 13                                                | 1156                                                        | 1460  | 303,89       | 52 - 56      | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 3,6m                                           | Αμμώδης πυθμένας        |



| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσαιγιάλωσης<br>Φολέγανδρου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος<br>(m) | Περιγραφή                                                                                                             | Κατηγορία ενδιαιτήματος         |
|----------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                | Αρχή                                                        | Τέλος |              |              |                                                                                                                       |                                 |
| 14             | 1460                                                        | 1540  | 80           | 56 - 68      | Βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,9 - 3,5m                                                                         | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 15             | 1540                                                        | 2170  | 630          | 68 - 94      | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2,9m                                                      | Αμμώδης πυθμένας                |
| 16             | 2170                                                        | 2570  | 400          | 94 - 99      | Υπόστρωμα άμμου με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνα). Πάχος ιζήματος 0,7 - 3,4m                                        | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 17             | 2570                                                        | 3060  | 490          | 99-108       | Υπόστρωμα με θραύσματα βιογενών σχηματισμών και πέτρες. Πάχος ιζήματος 0 - 1,8m.                                      | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 18             | 3060                                                        | 4550  | 1490         | 108-119      | Άμμος με θραύσματα βιογενών σχηματισμών σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 2m.                                   | Αμμώδης πυθμένας                |
| 19             | 4550                                                        | 6050  | 1500         | 119-156      | Άμμος με θραύσματα βιογενών σχηματισμών. Σημάδια λειτουργίας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0 - 1,6m. | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 20             | 6050                                                        | 6170  | 120          | 156-165      | Υπόστρωμα άμμου σε έντονη κλίση με ενδείξεις ολισθησεων.εδάφους Πάχος ιζήματος 1,4 - 2,9m                             | Αμμώδης πυθμένας                |
| 21             | 6170                                                        | 6850  | 680          | 165-239      | Υπόστρωμα με θραύσματα βράχων. Πάχος ιζήματος 0 - 2,5                                                                 | Βραχώδες υπόστρωμα              |
| 22             | 6850                                                        | 9270  | 2420         | 239-382      | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα οστράκων. Ολίσθηση εδάφους στο τμήμα 7,03 - 7,16Km. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2,8m           | Λασπώδης πυθμένας               |
| 23             | 9270                                                        | 11080 | 1810         | 382-401      | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με βότσαλα. Πάχος ιζήματος 0,8 - 3m                                                         | Λασπώδης πυθμένας               |
| 24             | 11080                                                       | 12540 | 1460         | 401-352      | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Ολίσθήσεις εδάφους κατά τμήματα. Πάχος ιζήματος 0,1 - 3m                                   | Αμμώδης πυθμένας                |
| 25             | 12540                                                       | 22090 | 9550         | 352-246      | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0 - 3m                                                                               | Λασπώδης πυθμένας               |
| 26             | 22090                                                       | 26870 | 4780         | 246-203      | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,6 - 4,3m                                                                  | Λασπώδης πυθμένας               |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσαρτάλωσης<br>Φολέγανδρου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος<br>(m) | Περιγραφή                                                                                                       | Κατηγορία ενδυναιτήματος        |
|----------------|------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                | Αρχή                                                       | Τέλος |              |              |                                                                                                                 |                                 |
| 27             | 26870                                                      | 27580 | 710          | 203-194      | Αμμόδης λάσπη σε ηφαιστιογενές υπόστρωμα. Ολισθήσεις εδάφους κατά τμήματα. Πάχος ιζήματος 0,6 - 4,3m            | Λασπώδης πυθμένας               |
| 28             | 27580                                                      | 30540 | 2960         | 194-153      | Αμμόδης λάσπη με θραύσματα βιογενούς ιζήματος σε ηφαιστιογενές υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,7 - 2,4m             | Λασπώδης πυθμένας               |
| 29             | 30540                                                      | 34930 | 4390         | 153-176      | Άμμος. Πάχος ιζήματος 0,7 - 2,3m                                                                                | Αμμόδης πυθμένας                |
| 30             | 34930                                                      | 37310 | 2380         | 176-201      | Άμμος σε σκληρό υπόστρωμα. Ολισθήσεις εδάφους. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2m                                          | Αμμόδης πυθμένας                |
| 31             | 37310                                                      | 39530 | 2220         | 201-236      | Λασπώδης άμμος με θραύσματα οστράκων σε σκληρό υπόστρωμα. Τοπικά συγκεντρώσεις πετρώων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 3m | Αμμόδης πυθμένας                |
| 32             | 39530                                                      | 40350 | 820          | 236-254      | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0 - 3m                                                   | Λασπώδης πυθμένας               |
| 33             | 40350                                                      | 41650 | 1300         | 254-298      | Λάσπη με συγκεντρώσεις πετρώων σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 3,6m                                     | Λασπώδης πυθμένας               |
| 34             | 41650                                                      | 42860 | 1210         | 298-332      | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα βιογενών σχηματισμών. Πάχος ιζήματος 0 - 4,9m                                     | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 35             | 42860                                                      | 43860 | 1000         | 332-337      | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 4,3m                                               | Λασπώδης πυθμένας               |
| 36             | 43860                                                      | 45760 | 1900         | 337-36       | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους. Πάχος ιζήματος 0 - 3,3m                                                   | Λασπώδης πυθμένας               |
| 37             | 45760                                                      | 51930 | 6170         | 36-302       | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους. Πάχος ιζήματος 0 - 3,6m                                                   | Λασπώδης πυθμένας               |
| 38             | 51930                                                      | 53400 | 1470         | 302-304      | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα βιογενών σχηματισμών, ελαφρόπετρας και πετρώων. Πάχος ιζήματος 0 - 1,3m           | Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) |
| 39             | 53400                                                      | 54050 | 650          | 304-298      | Άμμος. Πάχος ιζήματος 0,1 - 3,5m                                                                                | Αμμόδης πυθμένας                |
| 40             | 54050                                                      | 54420 | 370          | 298-285      | Λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 1,3m                                                              | Λασπώδης πυθμένας               |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Φολέγανδρου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος<br>(m)  | Περιγραφή                                                                               | Κατηγορία ενδιαιτήματος |
|----------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                | Αρχή                                                        | Τέλος |              |               |                                                                                         |                         |
| 41             | 54420                                                       | 54930 | 510          | 285-278       | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,8 - 2,2m                                             | Λασπώδης πυθμένας       |
| 42             | 54930                                                       | 55050 | 120          | 278-276       | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά τμήματα.<br>Πάχος ιζήματος 0,9 - 2,1m         | Λασπώδης πυθμένας       |
| 43             | 55050                                                       | 55270 | 220          | 276-272       | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα βιογενών<br>σηματισμών. Πάχος ιζήματος 0,6 - 2,1m         | Λασπώδης πυθμένας       |
| 44             | 55270                                                       | 55660 | 390          | 272-257       | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,6m                                             | Λασπώδης πυθμένας       |
| 45             | 55660                                                       | 55800 | 140          | 257-257       | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους και<br>συγκεντρώσεις πετρών. Πάχος ιζήματος 0 - 2m | Λασπώδης πυθμένας       |
| 46             | 55800                                                       | 56350 | 550          | 257-226       | Άμμος με βότσαλα σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος<br>ιζήματος 0 - 2,3m                        | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 47             | 56350                                                       | 56800 | 450          | 226-195       | Πέτρες σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 1,5m                                     | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 48             | 56800                                                       | 57000 | 200          | 195-190       | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θράσματα<br>ελαφρόπετρας. Πάχος ιζήματος 0 - 3,2m          | Αμμώδης πυθμένας        |
| 49             | 57000                                                       | 57350 | 350          | 190-175       | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Ολισθήσεις εδάφους<br>κατά τμήματα. Πάχος ιζήματος 0 - 2,6m  | Αμμώδης πυθμένας        |
| 50             | 57350                                                       | 57690 | 340          | 175-150       | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θράσματα<br>ελαφρόπετρας. Πάχος ιζήματος 0 - 1,9m          | Αμμώδης πυθμένας        |
| 51             | 57690                                                       | 57990 | 300          | 150-109       | Πετρώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 1m                                               | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 52             | 57990                                                       | 58110 | 120          | 109-98        | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θραύσματα<br>ελαφρόπετρας. Πάχος ιζήματος 0 - 2,3m         | Αμμώδης πυθμένας        |
| 53             | 58110                                                       | 58250 | 140          | 98-52         | Πετρώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 1,8m                                             | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 54             | 58250                                                       | 58570 | 320          | 52-30         | Άμμος με βότσαλα σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος<br>ιζήματος 0,7 - 5,3m                      | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 55             | 58570                                                       | 58595 | 25,2         | 30-26,8       | Αμμώδες υπόστρωμα με θραύσματα οστράκων και<br>ελαφρόπετρας Πάχος ιζήματος >2m          | Αμμώδης πυθμένας        |
| 56             | 58595                                                       | 58709 | 114,2        | 26,8-<br>15,4 | Λιβάδι Ποσειδωνίας με ρίζωμα σε αμμώδες υπόστρωμα.<br>Πάχος ιζήματος 0,5 - 2m           | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Φολέγανδρου (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος<br>(m)  | Περιγραφή                                                                            | Κατηγορία ενδιαιτήματος |
|----------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                | Αρχή                                                        | Τέλος |              |               |                                                                                      |                         |
| 57             | 58709                                                       | 59287 | 577,3        | 15,4-<br>10,6 | Συστάδες Ποσειδωνίας με ψηλό ρίζωμα (0,5- 1m). Πάχος ιζήματος 0,3-2m                 | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 58             | 59287                                                       | 59378 | 91,5         | 10,6-9,6      | Άμμος σε σκληρό υπόστρωμα και αραιές συστάδες Ποσειδωνίας. Πάχος ιζήματος 0,4 - 1,5m | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 59             | 59378                                                       | 59811 | 432,3        | 9,6-2,9       | Άμμος σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 -1,7m                                    | Αμμώδης πυθμένας        |
| 60             | 59811                                                       | 59829 | 18,6         | 2,9-2,3       | Συγκεντρώσεις βράχων. Πάχος ιζήματος 0m                                              | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 61             | 59829                                                       | 59849 | 19,4         | 2,3-1,7       | Ποσειδωνία σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 0,1m                              | Λιβάδι Ποσειδωνίας      |
| 62             | 59849                                                       | 59859 | 10,9         | 1,7-1,7       | Βραχώδες υπόστρωμα με λεπτή επικάλυψη άμμου. Πάχος ιζήματος 0 - 0,3m                 | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 63             | 59859                                                       | 59866 | 7            | 1,7-1,7       | Βραχώδες υπόστρωμα με λεπτή επικάλυψη άμμου. Πάχος ιζήματος 0 - 0,3m                 | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 64             | 59866                                                       | 59880 | 14           | 1,7-1         | Πέτρες σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0m                                      | Βραχώδες υπόστρωμα      |
| 65             | 59880                                                       | 59889 | 9            | 1-0           | Βότσαλα σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0m                                     | Βραχώδες υπόστρωμα      |

Συνοψίζοντας τον παραπάνω Πίνακα προκύπτει ο ακόλουθος Πίνακας για το μήκος της υποθαλάσσιας διασύνδεσης ανά γενική κατηγορία ενδιαιτήματος:

**Πίνακας 8.5.5.11-2: Συγκεντρωτικός πίνακας μήκους όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου ανά κατηγορία ενδιαιτήματος για το τμήμα Φολέγανδρος – Θήρα**

| Τύπος ενδιαιτήματος             | Μήκος όδευσης Καλωδίου (Km) | % όδευσης καλωδίου |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Βραχώδες υπόστρωμα              | 2,8                         | 4,74%              |
| Αμμώδης πυθμένας                | 15,6                        | 25,98%             |
| Λασπώδης πυθμένας               | 35,2                        | 58,72%             |
| Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) | 5,1                         | 8,47%              |
| Λιβάδι Ποσειδωνίας              | 1,3                         | 2,10%              |
| <b>Σύνολο</b>                   | <b>59,9</b>                 | <b>100,00%</b>     |

Βάσει του παραπάνω Πίνακα το μεγαλύτερο τμήμα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου κινείται σε μαλακό υπόστρωμα άμμου ή λάσπης. Ο συγκεκριμένος τύπος αποτελεί το πλέον διαδεδομένο από πλευράς κάλυψης ενδιαίτημα στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Υποστρώματα με βιογενείς σχηματισμούς (τραγάνες) απαντώνται σε τμήμα περίπου 8,5% της συνολικής διαδρομής του υποθαλάσσιου καλωδίου. Οι συγκεκριμένες περιοχές μπορεί να αντιπροσωπεύουν μία ποικιλία ενδιαιτημάτων που αναπτύσσονται σε περιοχές σχετικά μεγάλου βάθους, συνηθέστερα μέχρι τα 150m. Η πιο διαδεδομένη μορφή του συγκεκριμένου τύπου ενδιαιτήματος είναι τα πεδία ενασβεστωμένων «κοραλλιοειδων» φύκων των τάξεων Corallinales και Peyssonneliales. Πρόκειται για μια μεγάλη ποικιλία ερυθρόχρωμων φυκών (ροδοφύκη) ικανών να επενδύουν τα κυτταρικά τους τοιχώματα με ασβεστίτη (ανθρακικό ασβέστιο), σχηματίζοντας έτσι άκαμπτες αλλά εύθρυπτες δομές. Νέες γενιές ροδοφυκών αναπτύσσονται διαρκώς, πάνω στα νεκρά σκελετικά υπολείμματα των παλαιότερων. Με αυτή την εξαιρετικά αργή και ευπρόσβλητη διαδικασία χτίζονται, σε βάθος χρόνου, εκτεταμένοι σχηματισμοί και βιοαπόθεσεις υψηλής οικολογικής αξίας. Οι σχηματισμοί αυτοί αποτελούν ενδιαίτημα μίας μεγάλης ποικιλίας βαθύβιων οργανισμών. Επίσης σημαντική είναι η οικονομική σημασία των περιοχών αυτών καθώς αποτελούν ιδιαίτερα παραγωγικό αλιευτικό πεδίο για είδη σημαντικής εμπορικής αξίας, όπως ο αστακός, η συναγρίδα, η στήρα, ο μπαλάς, το φαγγρί, το λυθρίνι, το μπαρμπούνι, η σκορπίνα, κ.α..

Μικρά τμήματα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου διασχίζουν περιοχές με βλάστηση Ποσειδωνίας. Οι περιοχές αυτές αποτελούν σημαντικό οικολογικό στοιχείο των παράκτιων ζωνών όπου αναπτύσσονται σε βάθη μέχρι περίπου το 30m και εντοπίζονται και στις δύο περιοχές θέσεων προσαιγιάλωσης του τμήματος Φολέγανδρος - Θήρα.

Τέλος περίπου 5% της όδευσης του καλωδίου κινείται σε σκληρό υπόστρωμα. Οι περιοχές αυτές εντοπίζονται πληρίων των βραχωδών ακτών στις περιοχές προσαιγιάλωσης αλλά και στο ενδιάμεσο τμήμα του καλωδίου. Στις πιο ρηχές περιοχές οι βραχώδεις ζώνες αντιπροσωπεύουν παράκτιους υφάλους που φιλοξενούν μία ποικιλία οργανισμών τόσο εδραίων όσο και ελεύθερα κινούμενων (μακροφύκη, εδραίους πολύχαιτους, εχινόδερμα, μαλάκια, ψάρια κλπ). Σε βαθύτερες περιοχές ανάλογα με τις συνθήκες οι περιοχές σκληρού υποστρώματος μπορεί να αποτελέσουν θέσεις ανάπτυξης ενδιαφέροντων βιοκοινωνιών βαθέων υδάτων όπως τα καραλιογενή πεδία.

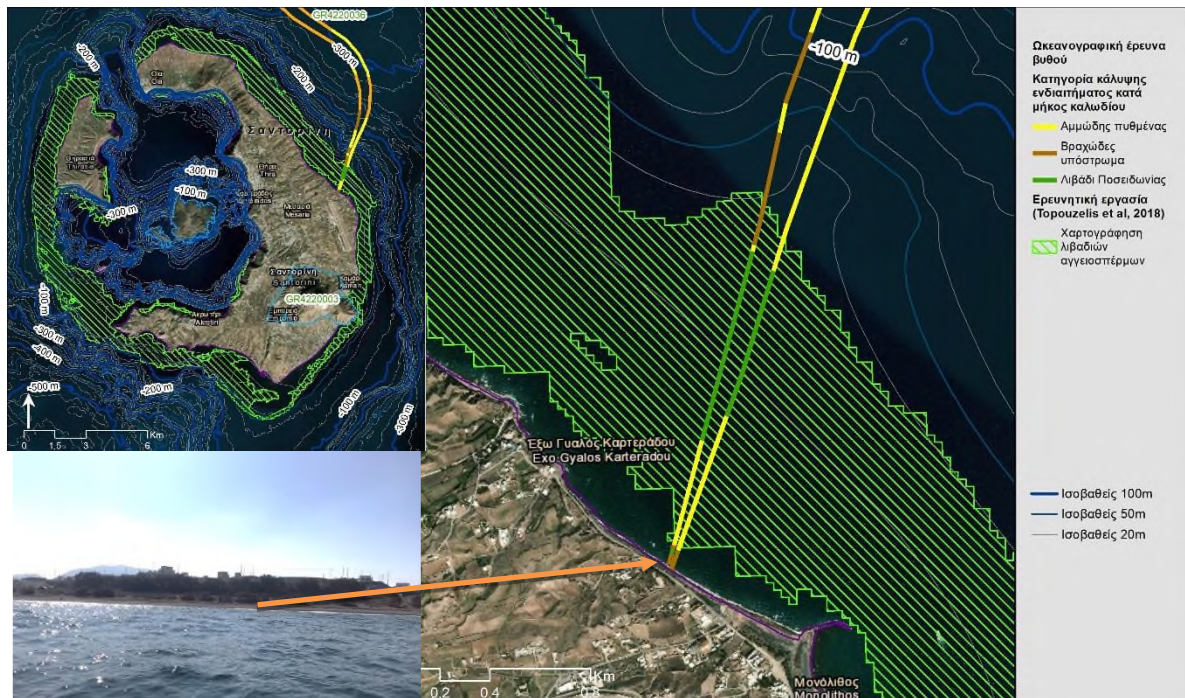


#### 8.5.5.12 Θέση προσαιγιάλωσης στη Θήρα

Η θέση προσαιγιάλωσης της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης στη Θήρα εντοπίζεται σε αμμώδη όρμο της βόρειας ακτογραμμής του νησιού. Η συγκεκριμένη θέση δεν εμπίπτει σε περιοχή Natura 2000

Βάση της αναλυτικής χαρτογράφησης λιβαδιών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων των Torouzelis et al, 2018 στην περιοχή μπροστά από το σημείο προσαιγιάλωσης εντοπίζονται λιβάδια φανερόγαμων που εκτιμάται ότι αντιπροσωπεύουν εκτάσεις με Ποσειδωνία. Το συγκεκριμένο ενδιαίτημα σύμφωνα με την ίδια χαρτογράφηση είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο σε βάθη μέχρι 30m γύρω από το Θήρα και τη Θηρασιά. Η ζώνη αυτή της Ποσειδωνίας ανοιχτά της θέσης προσαιγιάλωσης έχει πλάτος περίπου 1300m. Ωστόσο βάσει των αποτελεσμάτων της των εργασιών πεδίου της Ωκεανογραφικής έρευνας το πλάτος της ζώνης είναι μικρότερο και περίπου ίσο με 750m.

**Σχήμα 8.5.5.12-1: Θέση σημείου προσαιγιάλωσης στην ανατολική Θήρα, χαρτογράφηση θαλάσσιων αγγειοσπέρμων και καταγραφές ωκεανογραφικής μελέτης κατά μήκος των καλωδίων στην παράκτια περιοχή.**

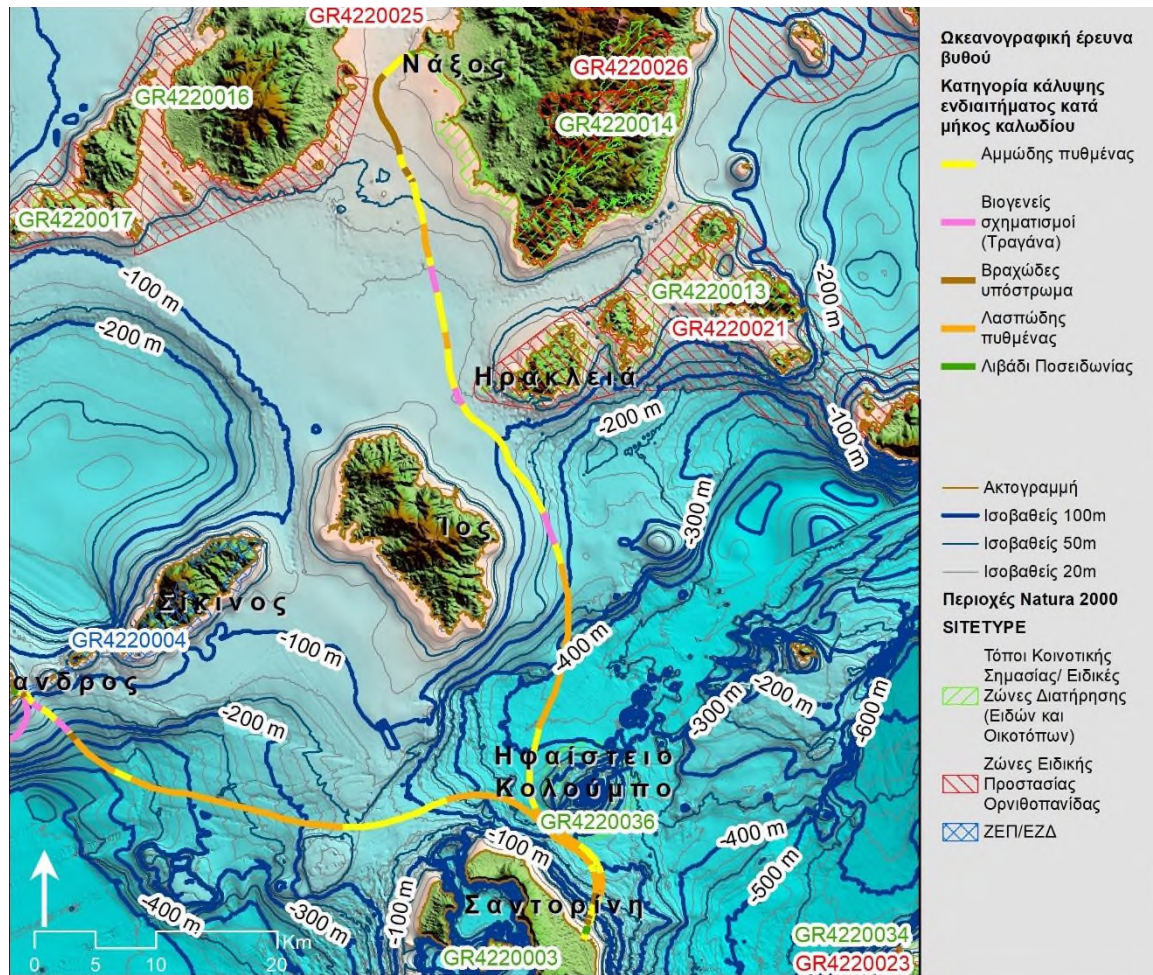


#### 8.5.5.13 Τμήμα Θήρα – Νάξος

Το τμήμα της υποθαλάσσιας διασύνδεσης μεταξύ Θήρας και Νάξου βάσει του τεχνικού σχεδιασμού του έργου έχει συνολικό μήκος 82,1Km. Η όδευση του καλωδίου αναχωρεί από την Θήρα παράλληλα στην διαδρομή προσέγγισής και διαφοροποιείται κινούμενη βόρεια στη θέση του βυθισμένου ηφαιστείου Κολούμπο. Στη συνέχεια περνάει ανατολικά της Ίου και δυτικά της Ηρακλείας. Προσεγγίζοντας το στενό Πάρου – Νάξου η όδευση εκτελεί στροφή προς τα ανατολικά για να καταλήξει στο σημείο Προσαιγιάλωσης της Νάξου.



**Σχήμα 8.5.5.13-1: Πορεία του υποθαλάσσιου καλωδίου του έργου στο τμήμα Θήρα – Νάξος και κατηγορίες καλύψης ενδιαιτημάτων κατά μήκος της οδού στο συγκεκριμένο τμήμα βάσει των καταγραφών της ωκεανογραφικής έρευνας**



Η αναλυτική καταγραφή του φύσης του υποστρώματος και της τοπογραφίας που υλοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού διακρίθηκαν τα γενικά χαρακτηριστικά σε κάθε επιμέρους τμήμα της σχεδιαζόμενης υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης τα οποία στα πλαίσια της παρούσας ΜΠΕ αντιστοιχήθηκαν σε γενικές κατηγορίες κάλυψης βάσει του επικρατούς τύπου υποστρώματος. Οι γενικές αυτές κατηγορίες αντιπροσωπεύουν διαφορετικά ενδιαιτήματα που υποστηρίζουν ιδιαίτερες βιοκοινωνίες.

Στον ακόλουθο πίνακα καταγράφονται οι παρατηρήσεις της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού ανά τμήμα της οδού του υποθαλάσσιου καλωδίου και η αντιστοίχισή τους με γενικές κατηγορίες ενδιαιτημάτων:

Πίνακας 8.5.5.13-1: Παρατηρήσεις της ωκεανογραφικής έρευνας κατά μήκος της υπό μελέτη όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στο τμήμα Θήρα - Νάξος

| ΑΑ<br>τμήματος                             | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσαυγιάλωσης<br>Θήρας (m) |        | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m)   | Περιγραφή                                                                                                                    | Κατηγορία<br>ενδιαιτήματος |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                            | Αρχή                                                  | Τέλος  |              |             |                                                                                                                              |                            |
| Τμήμα υποθαλάσσιου καλωδίου Θήρα προς Νάξο |                                                       |        |              |             |                                                                                                                              |                            |
| 1                                          | 0                                                     | 10     | 10           | 0 -1,7      | Βότσαλα σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0m                                                                             | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 2                                          | 10                                                    | 25     | 15           | 1,7 - 1,7   | Πέτρες σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 0,2m                                                                        | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 3                                          | 25                                                    | 30     | 5            | 1,7 - 1,7   | Λεπτή επικάλυψη άμμου σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 0,4m                                                         | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 4                                          | 30                                                    | 40     | 10           | 1,7 - 1,7   | Λεπτή επικάλυψη άμμου σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 0,4m                                                         | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 5                                          | 40                                                    | 60     | 20           | 1,7 - 2,4   | Βραχώδες υπόστρωμα με φύκη. Πάχος ιζήματος 0 - 0,1m                                                                          | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 6                                          | 60                                                    | 80     | 20           | 2,4 - 3,1   | Συγκεντρώσεις πετρών/βράχων. Πάχος ιζήματος 0 - 0,1m                                                                         | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 7                                          | 80                                                    | 500    | 420          | 3,1 - 9,8   | Άμμος με κυματιστή επιφάνεια σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 1 - 2m                                                      | Αμμώδης πυθμένας           |
| 8                                          | 500                                                   | 650    | 150          | 9,8 - 11,2  | Άμμος με κυματιστή επιφάνεια σε σκληρό υπόστρωμα και αραιές συστάδες Ποσειδωνίας. Πάχος ιζήματος 0,8 - 1,2m                  | Αμμώδης πυθμένας           |
| 9                                          | 650                                                   | 1180,3 | 530,3        | 11,2 - 15,2 | Συστάδες Ποσειδωνίας με ψηλό ρίζωμα (ο,5 - 1m) και άμμος με κυματιστή επιφάνεια σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,5 - 2m | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 10                                         | 1180,3                                                | 1260,3 | 80           | 15,2 - 27,1 | Λιβάδι Ποσειδωνίας με ρίζωμα σε αμμώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,6 - 2m                                                   | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 11                                         | 1260,3                                                | 1281,6 | 21,3         | 27,1 - 30   | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων και ελαφρόπετρας. Πάχος ιζήματος 0,7 - 2m                                              | Αμμώδης πυθμένας           |
| 12                                         | 1281,6                                                | 1590   | 308,4        | 30-51       | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα ελαφρόπετρας και οστράκων. Πάχος ιζήματος 0,2 - 5m                                              | Αμμώδης πυθμένας           |
| 13                                         | 1590                                                  | 2460   | 870          | 51-171      | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θραύσματα ελαφρόπετρας. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 7,2m                 | Αμμώδης πυθμένας           |



| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Θήρας (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m) | Περιγραφή                                                                                                    | Κατηγορία<br>ενδαιτήματος |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                | Αρχή                                                  | Τέλος |              |           |                                                                                                              |                           |
| 14             | 2460                                                  | 2780  | 320          | 171-200   | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Βραχύωδη τμήματα κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 5,5m                             | Αμμώδης πυθμένας          |
| 15             | 2780                                                  | 2920  | 140          | 200-200   | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου με θραύσματα ελαφρόπετρας. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 7,2m | Αμμώδης πυθμένας          |
| 16             | 2920                                                  | 3190  | 270          | 200-218   | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0,8 - 5,5m                         | Αμμώδης πυθμένας          |
| 17             | 3190                                                  | 3470  | 280          | 218-229   | Υπόστρωμα άμμου. Ολισθήσεις εδάφους και περιοχές με βότσαλα κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0,5 - 4,7m           | Αμμώδης πυθμένας          |
| 18             | 3470                                                  | 3830  | 360          | 229-240   | Υπόστρωμα άμμου με βότσαλα κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0,8 - 4,3m                                            | Αμμώδης πυθμένας          |
| 19             | 3830                                                  | 4050  | 220          | 240-251   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0,8 - 3m                                    | Λασπώδης πυθμένας         |
| 20             | 4050                                                  | 4090  | 40           | 251-252   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,4 - 2m                                                                    | Λασπώδης πυθμένας         |
| 21             | 4090                                                  | 4390  | 300          | 252-265   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους και περιοχές με πέτρες κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 2,8m             | Λασπώδης πυθμένας         |
| 22             | 4390                                                  | 4800  | 410          | 265-273   | Υπόστρωμα λάσπης με θραύσματα βιογενών σχηματισμών. Πάχος ιζήματος 0 - 4,1m                                  | Λασπώδης πυθμένας         |
| 23             | 4800                                                  | 4880  | 80           | 273-280   | Λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 0,9m                           | Λασπώδης πυθμένας         |
| 24             | 4880                                                  | 5330  | 450          | 280-284   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0 - 4,4m                                                                    | Λασπώδης πυθμένας         |
| 25             | 5330                                                  | 5430  | 100          | 284-290   | Λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0,5 - 3,2m                         | Λασπώδης πυθμένας         |
| 26             | 5430                                                  | 5770  | 340          | 290-292   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,3 - 6,4m                                                                  | Λασπώδης πυθμένας         |
| 27             | 5770                                                  | 5880  | 110          | 292-299   | Λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 2,9m                           | Λασπώδης πυθμένας         |
| 28             | 5880                                                  | 6390  | 510          | 299-300   | Υπόστρωμα άμμου. Πάχος ιζήματος 0 - 7,9m                                                                     | Αμμώδης πυθμένας          |
| 29             | 6390                                                  | 6560  | 170          | 300-304   | Υπόστρωμα άμμου. Ολισθήσεις εδάφους και περιοχές με βότσαλα κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 3,7 - 5,1m           | Αμμώδης πυθμένας          |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Θήρας (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m) | Περιγραφή                                                                                                                         | Κατηγορία<br>ενδαιτήματος |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                | Αρχή                                                  | Τέλος |              |           |                                                                                                                                   |                           |
| 30             | 6560                                                  | 8860  | 2300         | 304-305   | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης με θραύσματα βιογενών σχηματισμών, ελαφρόπετρας και βότσαλων. Πάχος ιζήματος 0,6 - 4,5m                 | Αμμώδης πυθμένας          |
| 31             | 8860                                                  | 9740  | 880          | 305-299   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,3 - 6,4m                                                                                       | Λασπώδης πυθμένας         |
| 32             | 9740                                                  | 11020 | 1280         | 299-299   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,6 - 2,2m                                                                                       | Λασπώδης πυθμένας         |
| 33             | 11020                                                 | 11850 | 830          | 299-347   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 2,6m                                                         | Λασπώδης πυθμένας         |
| 34             | 11850                                                 | 11910 | 60           | 347-348   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,2 - 1,2m                                                                                       | Λασπώδης πυθμένας         |
| 35             | 11910                                                 | 12120 | 210          | 348-364   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0 - 1,2m                                                         | Λασπώδης πυθμένας         |
| 36             | 12120                                                 | 12500 | 380          | 364-363   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0 - 2,5m                                                                                         | Λασπώδης πυθμένας         |
| 37             | 12500                                                 | 12590 | 90           | 363-370   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Πάχος ιζήματος 0,6 - 2,7m                                                       | Λασπώδης πυθμένας         |
| 38             | 12590                                                 | 13610 | 1020         | 370-371   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,1 - 4,4m                                                                                       | Λασπώδης πυθμένας         |
| 39             | 13610                                                 | 16940 | 3330         | 371-396   | Άμμος με θραύσματα ελαφρόπετρας και βότσαλα σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,3m                                        | Αμμώδης πυθμένας          |
| 40             | 16940                                                 | 18230 | 1290         | 396-399   | Άμμος με θραύσματα ελαφρόπετρας και βότσαλα σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 1,8m                                          | Αμμώδης πυθμένας          |
| 41             | 18230                                                 | 20340 | 2110         | 399-417   | Άμμος με θραύσματα χαλίκι και ελαφρόπετρα σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 2,4m                                            | Αμμώδης πυθμένας          |
| 42             | 20340                                                 | 23110 | 2770         | 417-422   | Υπόστρωμα λάσπης με ελαφρόπετρας και βότσαλα. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,4 - 10,7m | Λασπώδης πυθμένας         |
| 43             | 23110                                                 | 25300 | 2190         | 422-424   | Υπόστρωμα λάσπης. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 2,2 - 10,4m                             | Λασπώδης πυθμένας         |
| 44             | 25300                                                 | 25860 | 560          | 424-424   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 3 - 6,5m                                                                                         | Λασπώδης πυθμένας         |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσαρμολογίας<br>Θήρας (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m) | Περιγραφή                                                                                                                             | Κατηγορία<br>ενδαιτήματος          |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                | Αρχή                                                  | Τέλος |              |           |                                                                                                                                       |                                    |
| 45             | 25860                                                 | 29000 | 3140         | 424-249   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Ολισθήσεις κρατήρων Αν. της όδευσης. Πάχος ιζήματος 0 - 6,7m                        | Λασπώδης πυθμένας                  |
| 46             | 29000                                                 | 32230 | 3230         | 249-223   | Υπόστρωμα λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,8 - 2,3m                                                                                           | Λασπώδης πυθμένας                  |
| 47             | 32230                                                 | 32490 | 260          | 223-209   | Υπόστρωμα λάσπης. Ολισθήσεις εδάφους κατά θέσεις. Ολισθήσεις κρατήρων Αν. της όδευσης. Πάχος ιζήματος 0,1 - 1,4m                      | Λασπώδης πυθμένας                  |
| 48             | 32490                                                 | 34440 | 1950         | 209-174   | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,3m                                                                                  | Λασπώδης πυθμένας                  |
| 49             | 34440                                                 | 36120 | 1680         | 174-153   | Υπόστρωμα άμμου. Πάχος ιζήματος 0,9 - 2,4m                                                                                            | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 50             | 36120                                                 | 37460 | 1340         | 153-114   | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα βιογενών σχηματισμών. Πάχος ιζήματος 0,1 - 1,9m                                                          | Βιογενείς σχηματισμοί<br>(Τραγάνα) |
| 51             | 37460                                                 | 38870 | 1410         | 114-105   | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα βιογενών σχηματισμών. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 0,5m | Βιογενείς σχηματισμοί<br>(Τραγάνα) |
| 52             | 38870                                                 | 41580 | 2710         | 105-105   | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Ενδείξεις έντονης δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,6m     | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 53             | 41580                                                 | 46170 | 4590         | 105-99    | Υπόστρωμα άμμου. Ενδείξεις έντονης δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,6m                           | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 54             | 46170                                                 | 48580 | 2410         | 99-99     | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,6m             | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 55             | 48580                                                 | 50220 | 1640         | 99-91     | Υπόστρωμα άμμου. Πάχος ιζήματος 0,2 - 2,3m                                                                                            | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 56             | 50220                                                 | 51730 | 1510         | 91-84     | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα βιογενών σχηματισμών, ελαφρόπετρες και σποραδικά μικρές πέτρες. Πάχος ιζήματος 0,1 - 1,2m                | Βιογενείς σχηματισμοί<br>(Τραγάνα) |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Θήρας (m) |       | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m) | Περιγραφή                                                                                                                                                              | Κατηγορία<br>ενδαιτήματος          |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                | Αρχή                                                  | Τέλος |              |           |                                                                                                                                                                        |                                    |
| 57             | 51730                                                 | 53150 | 1420         | 84-88     | Άμμος σε σκληρό υπόστρωμα. Ενδείξεις έντονης δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 1m                                                    | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 58             | 53150                                                 | 53660 | 510          | 84-90     | Υπόστρωμα άμμου με βότσαλα και σποραδικά μικρές πέτρες. Πάχος ιζήματος 0,5 - 2,6m                                                                                      | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 59             | 53660                                                 | 55010 | 1350         | 90-95     | Υπόστρωμα άμμου. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,6m                                                                    | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 60             | 55010                                                 | 56430 | 1420         | 95-95     | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης με θραύσματα οστράκων. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 0,1 - 2,3m                                    | Λασπώδης πυθμένας                  |
| 61             | 56430                                                 | 57320 | 890          | 95-94     | Άμμος με θραύσματα οστράκων σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0,7 - 1,8m                                                                                             | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 62             | 57320                                                 | 58520 | 1200         | 94-94     | Άμμος με θραύσματα οστράκων. Πάχος ιζήματος 1,6 - 2,9m                                                                                                                 | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 63             | 58520                                                 | 59790 | 1270         | 94-94     | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα οστράκων. Ενδείξεις δραστηριότητας συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Πάχος ιζήματος 1,2 - 2,6m                                              | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 64             | 59790                                                 | 61410 | 1620         | 94-85     | Υπόστρωμα άμμου με θραύσματα βιογενών σχηματισμών. Δύο τμήματα με μη ταυτοποιήσιμους γεωμορφολογικούς σχηματισμούς. Πάχος ιζήματος 0,1 - 1,2m                          | Βιογενείς σχηματισμοί<br>(Τραγάνα) |
| 65             | 61410                                                 | 62030 | 620          | 85-80     | Υπόστρωμα άμμου με όστρακα και θραύσματα οστράκων και συγκεντρώσεις πετρών. Τμήματα με μη ταυτοποιήσιμους γεωμορφολογικούς σχηματισμούς. Πάχος ιζήματος 0,1 - 1,2m     | Βιογενείς σχηματισμοί<br>(Τραγάνα) |
| 66             | 62030                                                 | 62530 | 500          | 80-76     | Υπόστρωμα άμμου με όστρακα και θραύσματα οστράκων. Τοπικές συγκεντρώσεις με πέτρες. Τμήματα με μη ταυτοποιήσιμους γεωμορφολογικούς σχηματισμούς. Πάχος ιζήματος 0 - 1m | Αμμώδης πυθμένας                   |
| 67             | 62530                                                 | 62750 | 220          | 76-74     | Υπόστρωμα άμμου με όστρακα και θραύσματα οστράκων. Τοπικές συγκεντρώσεις με πέτρες. Τμήματα με μη                                                                      | Αμμώδης πυθμένας                   |

| ΑΑ<br>τμήματος | Απόσταση από<br>σημείο<br>προσאיγιάλωσης<br>Θήρας (m) |         | Μήκος<br>(m) | Βάθος (m) | Περιγραφή                                                                              | Κατηγορία<br>ενδιαιτήματος |
|----------------|-------------------------------------------------------|---------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                | Αρχή                                                  | Τέλος   |              |           |                                                                                        |                            |
|                |                                                       |         |              |           | ταυτοποιήσιμους γεωμορφολογικούς σχηματισμούς. Πάχος<br>ιζήματος 0 - 1m                |                            |
| 68             | 62750                                                 | 65550   | 2800         | 74-68     | Υπόστρωμα αμμώδους λάσπης. Πάχος ιζήματος 0 - 4,1m                                     | Λασπώδης πυθμένας          |
| 69             | 65550                                                 | 69090   | 3540         | 68-54     | Υπόστρωμα άμμου και συγκεντρώσεις πετρών. Πάχος ιζήματος<br>0,9 - 2,4m                 | Αμμώδης πυθμένας           |
| 70             | 69090                                                 | 69400   | 310          | 54-50     | Υπόστρωμα με συγκεντρώσεις πετρών/βράχων. Πάχος ιζήματος<br>0 - 0,7m                   | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 71             | 69400                                                 | 69770   | 370          | 50-52     | Υπόστρωμα άμμου. Πάχος ιζήματος 0 - 2,4m                                               | Αμμώδης πυθμένας           |
| 72             | 69770                                                 | 70490   | 720          | 52-51     | Υπόστρωμα με συγκεντρώσεις πετρών/βράχων. Πάχος ιζήματος<br>0 - 2,1m                   | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 73             | 70490                                                 | 71670   | 1180         | 51-43     | Υπόστρωμα λασπώδους άμμου. Πάχος ιζήματος 0 - 2,6m                                     | Αμμώδης πυθμένας           |
| 74             | 71670                                                 | 78890   | 7220         | 43-38     | Λεπτή επικάλυψη άμμου σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος<br>ιζήματος 0 - 3m                    | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 75             | 78890                                                 | 81720   | 2830         | 38-32     | Άμμος με θραύσματα οστράκων σε σκληρό υπόστρωμα. Πάχος<br>ιζήματος 0 - 3,5m            | Αμμώδης πυθμένας           |
| 76             | 81720                                                 | 81740   | 20           | 32-30     | Άμμος με συστάδες Ποσειδωνίας. Πάχος ιζήματος 1,9 - 2,9m                               | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 77             | 81740                                                 | 81928   | 188          | 30-7,5    | Ποσειδωνία και νεκρά ριζώματα Ποσειδωνίας σε αμμώδες<br>υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος > 2m | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 78             | 81928                                                 | 81955,8 | 27,8         | 7,5-7,2   | Λιβάδι Ποσειδωνίας σε αμμώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος ><br>2m                        | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 79             | 81955,8                                               | 81975,8 | 20           | 7,2-6,8   | Λιβάδι Ποσειδωνίας σε σκληρό υπόστρωμα με διάκενα άμμου.<br>Πάχος ιζήματος 0,9 - 2m    | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 80             | 81975,8                                               | 82003,2 | 27,4         | 6,8-4,9   | Συστάδες Ποσειδωνίας σε βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος<br>ιζήματος 0 - 0,9m                 | Λιβάδι Ποσειδωνίας         |
| 81             | 82003,2                                               | 82105,8 | 102,6        | 4,9-0     | Βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 0,5m                                            | Βραχώδες υπόστρωμα         |
| 82             | 82105,8                                               | 82135,8 | 30           | 4,9-0     | Βραχώδες υπόστρωμα. Πάχος ιζήματος 0 - 0,5m                                            | Βραχώδες υπόστρωμα         |

**Πίνακας 8.5.5.13-2: Συγκεντρωτικός πίνακας μήκους όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου ανα κατηγορία ενδιαιτήματος για το τμήμα Θήρα - Νάξος**

| Κατηγορία ενδιαιτήματος         | Μήκος (Km)  | % Όδευσης καλωδίου |
|---------------------------------|-------------|--------------------|
| Βραχώδες υπόστρωμα              | 8,5         | 10,30%             |
| Αμμώδης πυθμένας                | 41,2        | 50,11%             |
| Λασπώδης πυθμένας               | 25,1        | 30,58%             |
| Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγάνα) | 6,5         | 7,91%              |
| Λιβάδι Ποσειδωνίας              | 0,9         | 1,09%              |
| <b>Σύνολο</b>                   | <b>82,1</b> | <b>100,00%</b>     |

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα και στην περίπτωση του τμήματος Θήρα - Νάξος το μεγαλύτερο ποσοστό ενδιαιτημάτων που συναντά η διαδρομή του υποθαλάσσιου καλωδίου είναι περιοχές με μαλακό υπόστρωμα. Οι περιοχές αυτές αποτελούν το 80% του μήκος της συγκεκριμένης διασύνδεσης κάτι που δεν αποτελεί ιδιαίτερο στοιχείο λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία κατανομή των περιοχών μαλακού στη θάλασσα.

Οι περιοχές με βραχώδες υπόστρωμα αποτελούν το 10% με το μεγαλύτερο τμήμα να εντοπίζεται στο τμήμα του καλωδίου μεταξύ Νάξου και Πάρου. Με βάση τις περιγραφές της ωκεανογραφικής μελέτης η περιοχή αυτή έχει λεπτή επικάλυψη άμμου επί σκληρού υποστρώματος και ενδεχομένως δεν μπορεί να θεωρηθεί τυπική βραχώδους ενδιαιτήματος.

Οι εκτάσεις με θαυύσματα βιογενών σχηματισμών αντιπροσωπεύουν το 8% της οδευσης και εντοπίζονται κατά τμήματα στο ενδιάμεσο τμήμα της πορείας του καλωδίου.

Τέλος περιοχές με βλάστηση Ποσειδωνίας απαντώνται για 900m (1% του μήκους του καλωδίου) κατά την προσέγγιση στις θέσεις προσαιγιάλωσης.

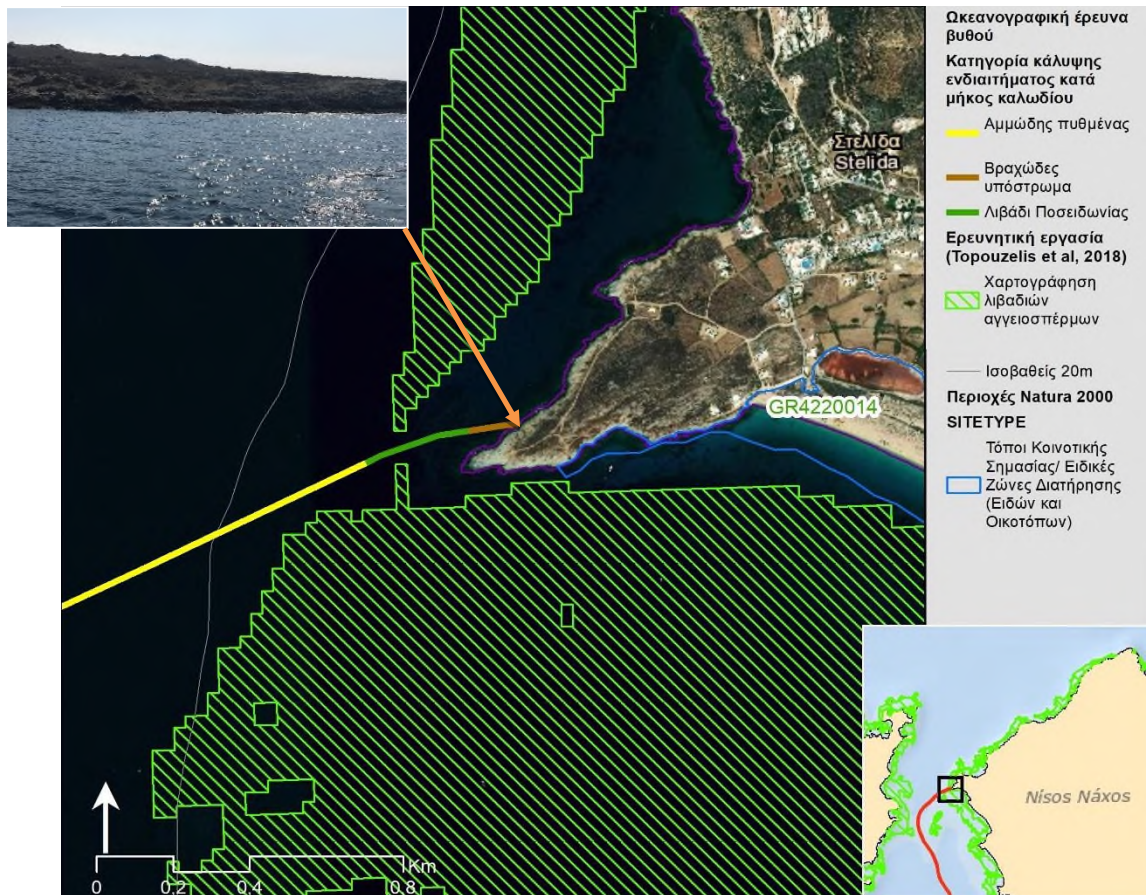
#### 8.5.5.14 Θέση προσαιγιάλωσης Νάξου

Η θέση προσαιγιάλωσης του καλωδίου στη Νάξου βρίσκεται στο ακρωτήριο Αγ. Προκόπιος Δυτικά του οικισμού Στελίδα. Η θέση δεν εμπίπτει σε περιοχή Natura, ωστόσο βρίσκεται πλησίον της ΕΖΔ GR4220014 «Κεντρική και νότια Νάξος: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και Θαλάσσια Ζώνη (Όρμος Καράδες - Όρμος Μουτσούνας)» στην οποία εμπίπτει η νότια πλευρά του ακρωτηρίου.

Σύμφωνα με τη χαρτογράφηση περιοχών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων των Torouzelis et al, 2018 στην περιοχή από την οποία διέρχεται το καλώδιο δεν απαντάται ο συγκεκριμένος τύπος ενδιαιτήματος. Παρόλα αυτά με βάση τις παρατηρήσεις της Ωκεανογραφικής έρευνας στο τελευταίο τμήμα της όδευσης του Καλωδίου παρατηρείται ζώνη με σχετικά αραιές συστάδες Ποσειδωνίας για περίπου 250m.



Σχήμα 8.5.5.14-1: Θέση Προσאיγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου στην Νάξο. Προστατευόμενες περιοχές και διαθέσιμα στοιχεία παρουσίας λιβαδιών θαλάσσιων αγγειοσπέρμων (ερευνητική εργασία των Torouzelis et al, 2018)





## 8.6 Ανθρωπογενές περιβάλλον

### 8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης

#### 8.6.1.1 Χωροταξικός σχεδιασμός

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) και τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.) που ισχύουν στις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

**Πίνακας 8.6-1 Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.) που ισχύουν στις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο**

| Δήμος                     | Δ.Ε.             | Χωροταξικός σχεδιασμός                                                                                                                                                  | ΦΕΚ                    |
|---------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Λαυρεωτικής               | Δ.Ε. Λαυρεωτικής | «Καθορισμός χρήσεων Γης και όρων και περιορισμών δόσης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 περιοχή της χερσονήσου Λαυρεωτικής (Ν. Αττικής).» | ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998    |
|                           |                  | Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Νομού Αττικής                                                                                                                                   | Π.Δ. (Δ’284) 22.6.1983 |
|                           |                  | ΓΠΣ Λαυρίου                                                                                                                                                             | ΦΕΚ 1993 1260Δ         |
|                           |                  | Τροποποίηση ΓΠΣ                                                                                                                                                         | ΦΕΚ 1995 374 Δ         |
|                           |                  | Τροποποίηση ΓΠΣ Λαυρίου (ΒΙΠΑ)                                                                                                                                          | ΦΕΚ 2006 456           |
|                           |                  | Για ΒΙΠΑ προς εξυγίανση                                                                                                                                                 | ΦΕΚ 2009 135ΑΑΠ        |
| Σερίφου                   | -                | Ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου περιοχές της νήσου Σερίφου                                                                   | 930Δ/24-10-2002        |
| Μήλου                     | -                |                                                                                                                                                                         |                        |
| Φολεγάνδρου               | -                |                                                                                                                                                                         |                        |
| Θήρας                     | Δ.Ε. Θήρας       | Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Θήρας και Θηρασιάς                                                                                                                              | ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990    |
|                           |                  | Τροποποίηση ΖΟΕ                                                                                                                                                         | ΦΕΚ 144ΑΑΠ/30-4-2012   |
|                           |                  | ΓΠΣ της Κοινότητας Θήρας (Φηρών)                                                                                                                                        | ΦΕΚ932Δ/24-09-1987     |
| Νάξου και Μικρών Κυκλάδων | Νάξου            | Έγκριση ΓΠΣ του οικισμού Χώρας Νάξου                                                                                                                                    | ΦΕΚ207Δ/18-03-1986     |
|                           |                  | Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Νάξου                                                                                                                                           | ΦΕΚ 846/Δ/24-11-1988   |

Για τις εργασίες που προβλέπονται στις θέσεις προσαυγιάλωσης στη Λαυρεωτική, στη Σέριφο, στη Μήλο, στη Φολέγανδρο, στη Θήρα και στη Νάξο θα γίνει αίτηση για χρήση αιγιαλού - παραλίας και θαλάσσιου χώρου σύμφωνα με το Νόμο 2971/2001, με επίκληση των προβλεπόμενων στην παράγραφο 10 του άρθρου 14 (Έργα Διασύνδεσης Νήσων με το Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα επιμέρους τμήματα του υπό μελέτη έργου και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων.

**Πίνακας 8.6-2 Επιμέρους τμήματα του υπό μελέτη έργου και η σχέση τους με εγκεκριμένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων (εντός της περιοχής μελέτης)**

| Επιμέρους τμήμα έργου                       | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                           | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                      | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι το Λαύριο, το οποίο βρίσκεται 2km νότια του έργου (ΦΕΚ 1260/Δ/1993, 374/Δ/1995) | Το μεγαλύτερο μέρος του υπόγειου καλωδίου (392m) στην περιοχή της Αττικής εμπίπτει εκτός συγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων. 362m του καλωδίου βρίσκονται στην περιοχή Ι2 ενώ 153m βρίσκονται στην περιοχή Β2 της ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998) | Στην περιοχή Ι2 (βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ΔΕΗ) ισχύουν τα εξής:<br>1. Είναι περιοχή βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, όπου επιτρέπονται μη ιδιαίτερα οχλούσες επαγγελματικές εγκαταστάσεις όπως ορίζονται από τον πίνακα του άρθρ. 2 του Π.Δ/τος 81/1984 (Α’33).<br>2. Επιτρέπονται εγκαταστάσεις της ΔΕΗ<br>3. Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του από 31.1.1987 Π.Δ/τος (Δ’ 303)<br>Για την περιοχή Β2 (Περιοχές μέσης προστασίας τοπίου και αρχαιολογικών χώρων):<br>1. Στις παραπάνω περιοχές επιτρέπονται οι χρήσεις: κατοικία, αγροτικές αποθήκες, δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια).<br>2. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των επιτρεπόμενων χρήσεων καθορίζονται ως εξής:<br>α. Για τα κτήρια κατοικίας: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη κάλυψη και επιφάνεια του κτιρίου εκατό (100) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.<br>β. Για τις αγροτικές αποθήκες: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου τριάντα (30) τ.μ., μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων: δυο και μισό (2,5) μέτρα.<br>γ. Για τα δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια: Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: τρία τοις εκατό (3%), συντελεστής δόμησης: 0,02, μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου διακόσια (200) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.<br>δ. Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων επιβάλλεται η κατασκευή στέγης με κεραμίδια βυζαντινού ή ελληνορωμαϊκού τύπου το ύψος της οποίας δεν υπερβαίνει τα δυο (2) μέτρα.<br>3. Στις παραπάνω περιοχές δεν εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 28 και 29 του Ν. 1947/1991 (Α’ 70) καθώς επίσης και οι διατάξεις του Π.Δ/τος 93/87 (Α’ 52). |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου            | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι το Λιβάδι, το οποίο βρίσκεται 0,9km περίπου δυτικά του                          | Στη νήσο Σέριφο ισχύουν «Ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου περιοχές                                                                                                                                            | Στο άρθρο 3 αναγράφεται:<br>Για τις εκτός σχεδίου και τις εκτός ορίων οικισμών περιοχές της νήσου Σερίφου ισχύουν τα παρακάτω: (...) 21. Επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφέλειας ή πολιτιστικών δραστηριοτήτων κατά παρέκκλιση των διατάξεων του παρόντος μετά από έγκριση του Υπουργού Αιγαίου ύστερα από γνώμη του Σ.Χ.Ο.Π. Υπουργείου Αιγαίου, εφ’ όσον εντάσσονται αρμονικά στο περιβάλλον και είναι σύμφωνα με τα τοπικά παραδοσιακά αρχιτεκτονικά πρότυπα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Επιμέρους τμήμα έργου                | Εγκεκριμένα όρια οικισμών                                                                                                                               | Προβλέψεις Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                   | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | έργου (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)                                                                                                                           | της νήσου Σερύφου» (ΦΕΚ 930Δ/24-10-2002).                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου     | Ο κοντινότερος οικισμός είναι τα Ζεφύρια, τα οποία βρίσκονται 1,2km ανατολικά του έργου.                                                                | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου                 |                                                                                                                                                         | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου     |                                                                                                                                                         | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Μήλου.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου | Ο κοντινότερος οικισμός είναι ο Καραβοστάσης, μέσα από τον οποίο περνάει η Γ.Μ. και βρίσκεται 0,3km νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31) | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Φολεγάνδρου.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου           |                                                                                                                                                         | Δεν υφίσταται ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ ή άλλο σχετικό Σχέδιο που να περιλαμβάνει τμήμα της περιοχής των υπό μελέτη έργων στο Δήμο Φολεγάνδρου.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας       | Μέρος του έργου (Υ/Σ και Γ.Μ.) περνάει μέσα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989)                                           | Το σύνολο του έργου εμπίπτει εντός της περιοχής ΙΙΙ της ΖΟΕ Θήρας & Θηρασιάς (ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990, Τροποποίηση ΦΕΚ 144ΑΑΠ/30-4-2012) | Στο Άρθρο 2 αναφέρονται τα εξής: Γ. Περιοχές με στοιχείο ΙΙΙ:<br>1. Περιλαμβάνει όλη την εκτός ορίων των οικισμών και εκτός των ανωτέρω με στοιχεία Ι και ΙΙ περιοχών, έκταση των νήσων Θήρας και Θηρασιάς και εκτός αρχαιολογικών χώρων.<br>2. Στην περιοχή επιτρέπονται οι χρήσεις: α. κατοικίας, καταστημάτων<br>β. τουριστικών εγκαταστάσεων γ. κτιρίων κοινής ωφελείας<br>δ. γεωργικών αποθηκών, θερμοκηπίων, αντλητικών εγκαταστάσεων, δεξαμενών<br>ε. μη οχλουσών βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. (...)<br>Ε. Γενικές διατάξεις<br>(...) ιβ. Όπου επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφελείας ο καθορισμός των χώρων αυτών και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Ν. 1337/83 (Α' 33) όπως ισχύει. |
| Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου       | Ο κοντινότερος οικισμός με θεσμοθετημένα όρια είναι η Αγία Άννα, η οποία βρίσκεται 1,9km νοτιοανατολικά του                                             | Το σύνολο του έργου εμπίπτει εντός της περιοχής 2α2 της ΖΟΕ Νάξου (ΦΕΚ 846/Δ/24-11-1988)                                             | Σύμφωνα με το Άρθρο 2, παρ. Ε «Περιοχές 2α1 και 2α2»:<br>3. Και στις δύο περιοχές 2α1 και 2α2 επιτρέπεται η δόμηση για κατοικία, καταστήματα, τουριστικές εγκαταστάσεις, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (Κάμπινγκ), κέντρα αναψυχής, αθλητικές εγκαταστάσεις, αντλητικές εγκαταστάσεις, υδροδεξαμενές, φρεάτια, κτίρια κοινής ωφελείας.<br>9. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας καθώς και οι λοιποί όροι και περιορισμοί δόμησης των λοιπών επιτρεπομένων χρήσεων είναι οι αναφερόμενοι στις διατάξεις                                                                                                                                                                                                          |

| Επιμέρους<br>τμήμα έργου | Εγκεκριμένα<br>οικισμών<br>όρια | Προβλέψεις<br>Πολεοδομικών<br>και ΣΧΟΟΑΠ | Γενικών<br>Σχεδίων | Επιτρεπόμενες χρήσεις με βάση τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | έργου (ΦΕΚ<br>264/Δ/1986)       |                                          |                    | των από 6.10.1978 π.δ/τός (ΦΕΚ 538/Δ) όπως τροποποιήθηκε με το από 20.1.1988 π.δ/γμα (ΦΕΚ 61/Δ) και από 24.5.1985 π. δ/τος (ΦΕΚ 270/Δ). |

Όλες οι προαναφερθέντες θεσμοθετημένες χωροταξικές διατάξεις οι οποίες ισχύουν στην περιοχή του έργου παρουσιάζονται στο Χάρτη 4 «Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης γης» του Κεφαλαίου 15 της παρούσης.

#### 8.6.1.2 Χρήσεις γης

Σύμφωνα με τον «Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης γης» (α/α περιβαλλοντικού χάρτη: 4) του Παραρτήματος 15 της παρούσας μελέτης, αναφέρονται τα εξής για τη βλάστηση της περιοχής μελέτης:

- στην περιοχή μελέτης Δ.Ε. Λαυρεωτικής κυριαρχούν οι εκτάσεις με θαμνώνες (38,4%), οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (25,9%) και οι εκτάσεις με οικιστική ανάπτυξη (22,2%). Απαντώνται επίσης λιβαδικές εκτάσεις (4,9%) και γεωργικές καλλιέργειες με οικιστική ανάπτυξη (0,4%). Άλλες χρήσεις γης της περιοχής περιλαμβάνουν το Ενεργειακό Κέντρο (ΑΗΣ) Λαυρίου (7,8%), εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού (0,3%) και φωτοβολταϊκά πάρκα (0,03%).
- στην περιοχή μελέτης της νήσου Σερίφου κυριαρχούν οι λιβαδικές εκτάσεις (72,1%) και οι εκτάσεις με οικιστική ανάπτυξη (12,8%). Απαντώνται επίσης εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (9,8%), οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες μαζί με οικιστική ανάπτυξη (3,8%) και εγκαταλελειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (1,5%).
- στην περιοχή μελέτης της νήσου Μήλου κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες μαζί με οικιστική ανάπτυξη (57,7%), οι εκτάσεις με θαμνώνες (31,9%) και οι λιβαδικές εκτάσεις (3,5%). Απαντώνται επίσης και εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (1,0%) και εκτάσεις με οικιστική ανάπτυξη (0,5%). Άλλες χρήσεις γης της περιοχής περιλαμβάνουν ορυχεία/λατομεία (4,5%), τις περιοχές του αεροδρομίου Μήλου (0,9%) και φωτοβολταϊκά πάρκα (0,03%).
- στην περιοχή μελέτης της νήσου Φολεγάνδρου κυριαρχούν οι λιβαδικές εκτάσεις (80,4%), οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (15,1%) και οι εκτάσεις με οικιστική ανάπτυξη (2,6%). Απαντώνται επίσης εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις (1,9%).
- στην περιοχή μελέτης της νήσου Θήρας κυριαρχούν οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες μαζί με οικιστική ανάπτυξη (72,5%). Απαντώνται επίσης εκτάσεις με οικιστική ανάπτυξη (13,9%) και άλλες χρήσεις γης, όπως το αεροδρόμιο της Θήρας (13,6%) και η προβλήτα του λιμένα Μονολίθου (0,05%).
- στην περιοχή μελέτης της νήσου Νάξου κυριαρχούν οι εκτάσεις με θαμνώνες (34,8%), οι εκτάσεις με οικιστική ανάπτυξη (31,8%) οι εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες (27,1%) και οι άγονες εκτάσεις (3,5%). Απαντώνται επίσης άλλες χρήσεις γης, όπως παραλία (1,97%) και ορυχεία/λατομεία (0,9%).

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι κατηγορίες βλάστησης της περιοχής μελέτης του προτεινόμενου έργου.

**Πίνακας 8.6-3 Κατηγορίες βλάστησης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου - το τμήμα Δ.Ε. Λαυρεωτικής**

| Κατηγορίες βλάστησης                          | Έκταση (στρ.) | %      |
|-----------------------------------------------|---------------|--------|
| Θαμνώνες                                      | 2930,49       | 38,37% |
| Γεωργικές καλλιέργειες                        | 1980,99       | 25,94% |
| Γεωργικές καλλιέργειες και οικιστική ανάπτυξη | 33,34         | 0,44%  |
| Λιβάδια, αραιά ξυλ. Βλάστηση                  | 376,48        | 4,93%  |
| Οικιστική ανάπτυξη                            | 1691,56       | 22,15% |
| Ενεργειακό Κέντρο ΑΗΣ Λαυρίου                 | 597,46        | 7,82%  |
| Φωτοβολταϊκά                                  | 2,21          | 0,03%  |

| Κατηγορίες βλάστησης  | Έκταση (στρ.)  | %           |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Βιολογικός Καθαρισμός | 24,66          | 0,32%       |
| <b>Σύνολο</b>         | <b>7637,18</b> | <b>100%</b> |

Πίνακας 8.6-4 Κατηγορίες βλάστησης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου - το τμήμα νήσου Σερίφου

| Κατηγορίες βλάστησης                          | Έκταση (στρ.)  | %           |
|-----------------------------------------------|----------------|-------------|
| Γεωργικές καλλιέργειες                        | 692,52         | 9,84%       |
| Γεωργικές καλλιέργειες και οικιστική ανάπτυξη | 265,96         | 3,78%       |
| Γεωργικές καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες      | 103,26         | 1,47%       |
| Λιβαδικές εκτάσεις                            | 5074,89        | 72,13%      |
| Οικιστική ανάπτυξη                            | 899,55         | 12,78%      |
| <b>Σύνολο</b>                                 | <b>7036,18</b> | <b>100%</b> |

Πίνακας 8.6-5 Κατηγορίες βλάστησης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου - το τμήμα νήσου Μήλου

| Κατηγορίες βλάστησης                          | Έκταση (στρ.)  | %           |
|-----------------------------------------------|----------------|-------------|
| Θαμνώνες                                      | 9886,81        | 31,89%      |
| Γεωργικές καλλιέργειες                        | 313,71         | 1,01%       |
| Γεωργικές καλλιέργειες και οικιστική ανάπτυξη | 17882,44       | 57,69%      |
| Λιβαδικές εκτάσεις                            | 1085,63        | 3,50%       |
| Οικιστική ανάπτυξη                            | 168,22         | 0,54%       |
| Ορυχεία/Λατομικές περιοχές                    | 1386,54        | 4,47%       |
| Φωτοβολταϊκά                                  | 8,39           | 0,03%       |
| Αεροδρόμιο                                    | 268,66         | 0,87%       |
| <b>Σύνολο</b>                                 | <b>31000,4</b> | <b>100%</b> |

Πίνακας 8.6-6 Κατηγορίες βλάστησης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου - το τμήμα νήσου Φολεγάνδρου

| Κατηγορίες βλάστησης                     | Έκταση (στρ.) | %           |
|------------------------------------------|---------------|-------------|
| Γεωργικές καλλιέργειες                   | 1426,04       | 15,10%      |
| Γεωργικές καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 179,13        | 1,90%       |
| Λιβαδικές εκτάσεις                       | 7594,44       | 80,43%      |
| Οικιστική ανάπτυξη                       | 242,38        | 2,57%       |
| <b>Σύνολο</b>                            | <b>9442,0</b> | <b>100%</b> |

**Πίνακας 8.6-7 Κατηγορίες βλάστησης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου - το τμήμα νήσου Θήρας**

| Κατηγορίες βλάστησης                          | Έκταση (στρ.)  | %           |
|-----------------------------------------------|----------------|-------------|
| Γεωργικές καλλιέργειες και οικιστική ανάπτυξη | 5421,42        | 72,50%      |
| Οικιστική ανάπτυξη                            | 1036,26        | 13,86%      |
| Αεροδρόμιο                                    | 1016,16        | 13,59%      |
| Προβλήτα                                      | 3,80           | 0,05%       |
| <b>Σύνολο</b>                                 | <b>7477,65</b> | <b>100%</b> |

**Πίνακας 8.6-8 Κατηγορίες βλάστησης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου - το τμήμα νήσου Νάξου**

| Κατηγορίες βλάστησης       | Έκταση (στρ.)  | %           |
|----------------------------|----------------|-------------|
| Θαμνώνες                   | 963,29         | 34,75%      |
| Γεωργικές καλλιέργειες     | 750,25         | 27,07%      |
| Άγονες εκτάσεις            | 96,35          | 3,48%       |
| Οικιστική ανάπτυξη         | 882,37         | 31,83%      |
| Ορυχεία/Λατομικές περιοχές | 24,2           | 0,90%       |
| Παραλία                    | 54,61          | 1,97%       |
| <b>Σύνολο</b>              | <b>2771,79</b> | <b>100%</b> |

Επίσης, στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία για τις υφιστάμενες χρήσεις γης στους Δήμους, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

Βάση των στοιχείων του Πίνακα, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής κυριαρχούν στις χρήσεις γης οι συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης (αντιστοιχούν σε ποσοστό 37% επί του συνόλου των εκτάσεων) και οι βοσκότοποι σε συνδυασμό με θαμνώδη και/ή ποώδη βλάστηση (ποσοστό 15,8%).
- Στο Δήμο Σερίφου κυριαρχούν στις χρήσεις γης οι βοσκότοποι σε συνδυασμό με θαμνώδη και/ή ποώδη βλάστηση (ποσοστό 54,4%) και οι εκτάσεις αρόσιμης γης (ποσοστό 13,8%).
- Στο Δήμο Μήλου κυριαρχούν στις χρήσεις γης οι συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης (αντιστοιχούν σε ποσοστό 29,5% του συνόλου των εκτάσεων) και οι βοσκότοποι σε συνδυασμό με θαμνώδη και/ή ποώδη βλάστηση (26,1%).
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου κυριαρχούν στις χρήσεις γης οι βοσκότοποι σε συνδυασμό με θαμνώδη και/ή ποώδη βλάστηση (ποσοστό 46,2%) και οι εκτάσεις αρόσιμης γης (39,1%).
- Στο Δήμο Θήρας κυριαρχούν στις χρήσεις γης οι ετερογενείς γεωργικές περιοχές (που αντιστοιχούν σε ποσοστό 53,3%) και οι εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση (23,2%).
- Στο Δήμο Νάξου κυριαρχούν στις χρήσεις γης οι ετερογενείς γεωργικές περιοχές (ποσοστό 50,1%) και οι συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης (ποσοστό 25,2%).



Πίνακας 8.6-9 Κατανομή της έκτασης των Δημοτικών Ενοτήτων όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο στις βασικές κατηγορίες χρήσης / κάλυψης (εκτάσεις σε χιλιάδες στρέμματα)

| Περιφέρειες<br>Δήμοι/Δημοτικές Ενότητες και | Σύνολο εκτάσεων | ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ |                      |                                                |                                                                   |                                                         |                                   | ΔΑΣΗ<br>ΕΚΤΑΣΕΙΣ |                                               | ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ                                             |                                            | ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ<br>ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ<br>ΑΠΟ ΝΕΡΑ |                           |                              | ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ    |                                     |                        |                                                               |                                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                 | Αρόσιμη γη         | Μόνιμες καλλιέργειες | Βοσκότοποι - Μεταβατικές<br>θαμνώδεις εκτάσεις | Βοσκότοποι - Συνδυασμοί<br>θαμνώδους και / ή<br>ποώδους βλάστησης | Βοσκότοποι - Εκτάσεις με<br>αραιή ή καθόλου<br>βλάστηση | Ετερογενείς γεωργικές<br>περιοχές | Δάση             | Μεταβατικές<br>δασώδεις-θαμνώδεις<br>εκτάσεις | Συνδυασμοί<br>θαμνώδους και /<br>ή ποώδους<br>βλάστησης | Εκτάσεις με<br>αραιή ή καθόλου<br>βλάστηση | Χερσαία ύδατα                           | Εσωτερικές<br>υγρές ζώνες | Παραθαλάσσιες<br>υγρές ζώνες | Αστική<br>οικοδόμηση | Βιομηχανικές και<br>εμπορικές ζώνες | Δίκτυα<br>συγκοινωνιών | Ορυχεία, χώροι<br>απόρριψης<br>απορριμμάτων και<br>καυσόμιστα | Τεχνητές, μη<br>γεωργικές ζώνες<br>πρασίνου, χώροι<br>ελεύθερης ανάπτυξης |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>                       | 131982.2        | 21181.5            | 7491.6               | 879.9                                          | 9151.5                                                            | 4420.2                                                  | 22011.5                           | 22411.6          | 11606.6                                       | 23950.6                                                 | 4509.3                                     | 1197.3                                  | 108.3                     | 484.5                        | 1913.1               | 212.7                               | 156.4                  | 270.3                                                         | 25.4                                                                      |
| <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>                   | 3,806.9         | 69.1               | 239.3                | 6.2                                            | 183.9                                                             | 31.5                                                    | 887.9                             | 371.5            | 386.3                                         | 945.5                                                   | 86.1                                       | 1.6                                     | 1.7                       | 3.4                          | 424.0                | 65.9                                | 36.4                   | 50.0                                                          | 16.7                                                                      |
| Δ. ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ                              | 36.1            | 0.0                | 0.7                  | 0.0                                            | 5.7                                                               | 0.0                                                     | 3.7                               | 0.0              | 3.4                                           | 13.5                                                    | 1.5                                        | 0.0                                     | 0.0                       | 0.0                          | 4.3                  | 3.1                                 | 0.4                    | 0.0                                                           | 0.0                                                                       |
| <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>            | 5,316.5         | 367.2              | 90.2                 | 10.0                                           | 1,053.7                                                           | 246.2                                                   | 1,144.6                           | 232.4            | 214.2                                         | 1,444.3                                                 | 400.1                                      | 12.9                                    | 0.0                       | 3.2                          | 63.4                 | 15.5                                | 6.3                    | 11.5                                                          | 0.8                                                                       |
| Δ. ΣΕΡΙΦΟΥ                                  | 76.3            | 10.5               | 0.0                  | 0.0                                            | 41.5                                                              | 2.6                                                     | 2.7                               | 0.0              | 0.0                                           | 9.6                                                     | 9.1                                        | 0.0                                     | 0.0                       | 0.0                          | 0.3                  | 0.0                                 | 0.0                    | 0.0                                                           | 0.0                                                                       |
| Δ. ΜΗΛΟΥ                                    | 167.7           | 26.8               | 1.3                  | 0.0                                            | 43.7                                                              | 0.1                                                     | 28.9                              | 0.0              | 0.6                                           | 49.5                                                    | 8.4                                        | 0.1                                     | 0.0                       | 1.3                          | 1.5                  | 0.1                                 | 0.0                    | 5.4                                                           | 0.0                                                                       |
| Δ. ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ                              | 32.5            | 12.7               | 0.0                  | 0.0                                            | 15.0                                                              | 0.0                                                     | 0.5                               | 0.0              | 0.0                                           | 3.3                                                     | 0.7                                        | 0.0                                     | 0.0                       | 0.0                          | 0.3                  | 0.0                                 | 0.0                    | 0.0                                                           | 0.0                                                                       |
| Δ. ΘΗΡΑΣ                                    | 71.1            | 0.0                | 0.0                  | 0.0                                            | 8.1                                                               | 0.0                                                     | 37.9                              | 0.0              | 0.5                                           | 0.0                                                     | 16.5                                       | 0.0                                     | 0.0                       | 0.0                          | 6.7                  | 0.0                                 | 1.4                    | 0.0                                                           | 0.0                                                                       |
| Δ. ΝΑΞΟΥ                                    | 127.1           | 1.2                | 2.6                  | 0.0                                            | 21.7                                                              | 0.0                                                     | 63.7                              | 0.0              | 0.0                                           | 32.0                                                    | 1.2                                        | 0.1                                     | 0.0                       | 0.9                          | 2.5                  | 0.3                                 | 0.0                    | 0.9                                                           | 0.0                                                                       |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2006

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι χρήσεις γης που απαντώνται στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου. Επισημαίνεται ότι, η κατάληψη των έργων ανά κατηγορία χρήσης γης παρουσιάζεται στην ενότητα «9.6.1 Επιπτώσεις που αφορούν στο χωροταξικό σχεδιασμό και στις χρήσεις γης» της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

**Πίνακας 8.6-10 Χρήσεις γης που απαντώνται στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου**

| Τμήμα υπό μελέτη έργου                      | Χρήσεις γης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου                                               | Επισημάνσεις για σημειακές χρήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο | Βιομηχανικός χώρος, θαμνώδεις εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες.                                      | Το μεγαλύτερο μέρος της Γ.Μ. χωροθετείται εντός του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, μικρό τμήμα περμάει μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες.                                                                                                                                                                                      |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου            | Λιβάδια, αραιή ξυλώδης βλάστηση και γεωργικές καλλιέργειες εγκαταλείμενες                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου                      | Λιβάδια, αραιή ξυλώδης βλάστηση                                                                         | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ χωροθετείται εντός λιβαδικών εκτάσεων με αραιή ξυλώδης βλάστηση. Στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.                                                                                                                                                                                           |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου            | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις, λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και θαμνώδεις εκτάσεις. | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε κυρίως μέσα από γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις. 370m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκονται Επιφανειακά Ορυχεία Μπεντονίτη.                                                                                                                                           |
| Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου                        | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις.                                                          | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ χωροθετείται εντός γεωργικών καλλιεργειών με οικιστικές εκτάσεις. 240m δυτικά του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ.                                                                                                                                                                                             |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου            | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις και θαμνώδεις εκτάσεις.                                   | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε κυρίως μέσα από γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις. 150m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται ο Αερολιμένας Μήλου. Επίσης, Γ.Μ. στη Ν. Μήλο περνάει περιμετρικά του Κάμπινγκ Αχιβαδολίμνη και νοτιότερα, 250m ανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται λατομική περιοχή. |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου        | Οικιστικές εκτάσεις, λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και γεωργικές καλλιέργειες.                       | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε μέσα από τμήματα οικιστικών χρήσεων. 100μ από το σημείο προσαυγιάλωσης στη Φολεγάνδρο βρίσκεται το Κάμπινγκ Λιβάδι.                                                                                                                                                                          |
| Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου                  | Λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και γεωργικές καλλιέργειες                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας              | Οικιστικές εκτάσεις.                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας                        | Οικιστικές εκτάσεις.                                                                                    | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ Θήρας βρίσκεται εντός οικιστικών εκτάσεων. Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ και 250m νοτιοδυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο Αερολιμένας Θήρας.                                                                                                                                               |
| Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου              | Θαμνώδεις εκτάσεις                                                                                      | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και καταλήγει στον υφιστάμενο Υ/Σ Νάξου.                                                                                                                                                                                                                         |

### 8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Στην περιοχή μελέτης του έργου απαντώνται οι ακόλουθοι οικισμοί:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής:
  - 800m ανατολικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Συρί
  - 2km νότια του έργου βρίσκεται ο οικισμός Λαύριο (ΦΕΚ 1260/Δ/1993, 374/Δ/1995).

- 2km νοτιοδυτικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Θορικός.
- 2km δυτικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Παλιοκαμάριζα
- 2km βόρεια του έργου βρίσκεται ο οικισμός Πανόραμα Μικρολίμανου
- Στο Δήμο Σερίφου
  - 0,9km περίπου δυτικά του βρίσκεται ο οικισμός Λιβιάδι (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)
  - 2km βοριοδυτικά από το έργο βρίσκεται ο οικισμός Σέριφος (Χώρα), (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)
- Στο Δήμο Μήλου
  - 1,5km ανατολικά από το σημείο προσαιγιάλωσης της Β. Μήλου βρίσκεται ο οικισμός Πάχαινα
  - Η υπόγεια Γ.Μ. της Β. Μήλου περνάει μέσα από τον οικισμό Μύτικας.
  - Ο οικισμός Αδάμαντας βρίσκεται στο 1km ανατολικά της υπόγειας Γ.Μ. της Β. Μήλου
  - Ο οικισμός Κάναβας βρίσκεται στα 250m ανατολικά της υπόγειας Γ.Μ. της Ν. Μήλου
  - Ο οικισμός Ζεφυρία, βρίσκεται 1,2km ανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου.
  - Ο οικισμός Κήπος βρίσκεται στα 700m δυτικά του σημείου προσαιγιάλωσης στη Ν. Μήλο.
  - Ο οικισμός Προβατάς βρίσκεται 1km ανατολικά του σημείου προσαιγιάλωσης στη Ν. Μήλο.
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου
  - 0,3km νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ βρίσκεται ο οικισμός Καραβοστάσης (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)
  - 2km βοριοδυτικά από το έργο βρίσκεται ο οικισμός Φολέγανδρος (Χώρα), (ΦΕΚ 605/Δ/1988-08-22)
  - 1,7km ανατολικά του σημείου προσαιγιάλωσης βρίσκεται ο οικισμός Λιβιάδι.
- Στο Δήμο Θήρας
  - Μέρος του έργου (Υ/Σ και Γ.Μ.) περνάει μέσα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989)
  - 0,9km βορειοδυτικά από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Έξω Γιαλός Καρτεράδου.
  - 2km δυτικά από το έργο βρίσκεται ο οικισμός Καρτεράδος, (ΦΕΚ 820/Δ/1987-08-27)
  - 2km βορειοδυτικά από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Έξω Γιαλός Θήρας
  - 2km νότια από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Αγία Παρασκευή.
- Στο Δήμο Νάξου
  - 800m βορειοανατολικά από το υπο μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Στελίδα.

- ο 1,5km νοτιοανατολικά από το υπο μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Άγιος Προκόπιος.
- ο 1,9km νοτιοανατολικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Αγία Άννα (ΦΕΚ 264/Δ/1986)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαρκή Καταλόγου των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδας του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php)), στην περιοχή μελέτης του έργου, υπάρχουν πέντε (5) οικισμοί οι οποίοι έχουν κηρυχθεί ως παραδοσιακοί:

- Η Σέριφος (Χώρα), στο Δήμο Σερίφου (**ΦΕΚ Δ 594/13.11.1978**)
- Η Φολέγανδρος (Χώρα) (**ΦΕΚ Δ 594/13.11.1978, ΦΕΚ Δ 402/17.05.2002, ΦΕΚ Δ 920/23.10.2002**) και ο Καραβοστάσης, (**ΦΕΚ Δ 504/14.07.1988, ΦΕΚ Δ 920/23.10.2002**), στο Δήμο Φολεγάνδρου
- Ο Καρτεράδος (**ΦΕΚ Δ 504/14.07.1988**) και Έξω Γωνιά (**ΦΕΚ Δ 504/14.07.1988**), στο Δήμο Θήρας

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο πληθυσμός των οικισμών που απαντώνται σε απόσταση στην περιοχή μελέτης του έργου.

- Στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής, με εξαίρεση το Λαύριο (με 7.078 κατοίκους) οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης είναι μικρού μεγέθους (αριθμός κατοίκων < 250 ατόμων).
- Στο Δήμο Σερίφου, οι οικισμοί που απαντώνται στην περιοχή μελέτης είναι όλοι σχετικά μικρού μεγέθους (αριθμός κατοίκων <1.000 ατόμων)
- Στο Δήμο Μήλου, με εξαίρεση τον Αδάμαντα (με 1.347 κατοίκους) οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης είναι μικρού μεγέθους (αριθμός κατοίκων < 200 ατόμων).
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου, οι οικισμοί που απαντώνται στην περιοχή μελέτης είναι όλοι σχετικά μικρού μεγέθους (αριθμός κατοίκων <500 ατόμων)
- Στο Δήμο Θήρας, με εξαίρεση τον οικισμό Καρτεράδος (με 1.238 κατοίκους) και τον οικισμό Μονόλιθο (με 499 κατοίκους) οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης είναι πολύ μικρού μεγέθους (αριθμός κατοίκων < 100 ατόμων).
- Στο Δήμο Νάξου, οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης είναι μικρού μεγέθους (αριθμός κατοίκων < 200 ατόμων).

**Πίνακας 8.6-11 Μόνιμος πληθυσμός στους οικισμούς που απαντώνται στην περιοχή μελέτης του έργου**

| Οικισμός                 | Μόνιμος πληθυσμός (απογραφή 2011) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>Δήμος Λαυρεωτικής</b> |                                   |
| Συρί                     | 54                                |
| Λαύριο                   | 7.078                             |
| Θορικός                  | 227                               |
| Παλιοκαμάριζα            | 216                               |

| Οικισμός                 | Μόνιμος πληθυσμός (απογραφή 2011) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Πανόραμα Μικρολίμανου    | 172                               |
| <b>Δήμος Σερίφου</b>     |                                   |
| Σέριφος (Χώρα)           | 364                               |
| Λιβιάδι                  | 605                               |
| <b>Δήμος Μήλου</b>       |                                   |
| Πάχαινα                  | 32                                |
| Ζεφυρία                  | 176                               |
| Κάναβας                  | 86                                |
| Αδάμας                   | 1.347                             |
| Μύτικας                  | 25                                |
| Κήπος                    | 6                                 |
| Προβατάς                 | 27                                |
| <b>Δήμος Φολεγάνδρου</b> |                                   |
| Καραβοστάσης             | 87                                |
| Φολέγανδρος (Χώρα)       | 425                               |
| Λιβιάδι                  | 1                                 |
| <b>Δήμος Θήρας</b>       |                                   |
| Μονόλιθος                | 499                               |
| Έξω Γιαλός Καρτεράδου    | 55                                |
| Καρτεράδος               | 1.238                             |
| Έξω Γιαλός Θήρας         | 71                                |
| Αγία Παρασκευή           | 57                                |
| <b>Δήμος Νάξου</b>       |                                   |
| Στελίδα                  | 157                               |
| Άγιος Προκόπιος          | 96                                |
| Αγία Άννα                | 176                               |
| <b>Σύνολο</b>            | <b>13.277</b>                     |

Πηγή: Απογραφή Πληθυσμού - Κατοικιών 2011, ΕΛΣΤΑΤ

### 8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία που απαντώνται στις Δημοτικές Ενότητες, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

Πίνακας 8.6-12 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής του Δήμου Λαυρεωτικής

| Ονομασία Μνημείου                   | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου       | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------|------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός Χώρος Θορικού Λαυρίου | Θορικόν  |      | Αρχαιολογικές Θέσεις | ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957<br>ΥΑ 21220/10-8-1967, ΦΕΚ 527/Β/24-8-1967<br>ΥΑ 2717/Π-102/91/2-10-1991, ΦΕΚ 946/Δ/23-12-1991<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/6690/376/21-11-1994, ΦΕΚ 927/Β/14-12-1994<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                           | Οικισμός    | Θέση                                            | Είδος Μνημείου                                                                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής -<br>Λοφίσκος βόρεια<br>Λιμανιού Πασά<br>Λαυρίου                                                                         | Λαύριον     | Λοφίσκος βόρεια<br>του Λιμανιού Πασά<br>Λαυρίου | Ιστορικοί<br>Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                             | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/22053/1046/7-5-1996,<br>ΦΕΚ 562/Β/11-7-1996<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής -<br>Λόφος Πουνταζέζας<br>Λαυρίου                                                                                        | Λαύριον     | Πουνταζέζα<br>Λαυρίου                           | Ιστορικοί<br>Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                             | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/22053/1046/7-5-1996,<br>ΦΕΚ 562/Β/11-7-1996<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Δυο ναυάγια: ένα<br>κλασσικών χρόνων<br>και ένα ναυάγιο<br>ρωμαϊκών χρόνων,<br>επισκέψιμα από το<br>κοινό για τη<br>διενέργεια<br>υποβρύχιας<br>επισκόπησης | Μικρολίμανο | Όρμος<br>Τουρκολίμανο<br>Θορικού                | Ενάλιος χώρος                                                                                              | ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015 & 2655Β/09-12-2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ναυάγιο<br>Βυζαντινών χρόνων<br>στο ακρωτήρι<br>Βρυσάκι                                                                                                     | Θορικό      | Βρυσάκι                                         | Ενάλιος χώρος                                                                                              | ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής -<br>Αρχαία Λείψανα<br>στη Χερσόνησο<br>"Οξυγόνο" ή<br>"Καραβάκι"                                                        | Λαύριον     | Στη χερσόνησο<br>"Οξυγόνο" ή<br>"Καραβάκι"      | Ιστορικοί<br>Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις,<br>Οικιστικά<br>Σύνολα                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/22052/1047/7-5-1996,<br>ΦΕΚ 562/Β/11-7-1996<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Αρχαιολογικός Χώρος Σουνίου                                                                                                                                 |             |                                                 | Φυσικοί Χώροι,<br>Ιστορικοί<br>Τόποι,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις, Αρχαία<br>Ιερά,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι | ΠΔ 18-4-1925, ΦΕΚ 107/Α/30-4-1925<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-<br>1957<br>ΥΑ 74913/3118/15-7-1957, ΦΕΚ 216/Β/5-8-<br>1957<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-<br>1957<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/Φ02/35222/1610/23-6-1979, ΦΕΚ<br>767/Β/8-9-1979<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής<br>Αττικής: Αγρόκτημα<br>με Πύργο                                                                                        |             |                                                 | Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί                                           | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Ονομασία Μνημείου                                                                               | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                                                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |          |      | Τόποι, Πύργοι, Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                                                                                                        |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Αγρόκτημα και Πύργος κλασικών χρόνων                     |          |      | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι, Αρχαιολογικές Θέσεις                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Αγρόκτημα κλασικών χρόνων                                |          |      | Αγροτική Οικονομία, Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις                                                  | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Αγρόκτημα με προσκτίσματα κλασικών χρόνων                |          |      | Αγροτική Οικονομία, Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις                                                  | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Αγρόκτημα με πύργο του 4ου π.Χ. αι.                      |          |      | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι, Αρχαιολογικές Θέσεις                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Αρχαία Αρχιτεκτονικά Λείψανα                             |          |      | Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                                    | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής: Δύο Αγροκτήματα με Πύργο, Λείψανα κτισμάτων κλασικών χρόνων |          |      | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |



| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                       | Οικισμός | Θέση                                  | Είδος Μνημείου                                                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Λείψανα<br>Κτισμάτων,<br>Αναλήμματα,<br>Αγρόκτημα 4ου π.Χ. αι.                                   |          |                                       | Αγροτική Οικονομία,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις,<br>Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                              |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Λείψανα Ρωμαϊκού Οικισμού                                                                        |          |                                       | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις,<br>Οικιστικά Σύνολα                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                              |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Λείψανα Τοίχων,<br>Λείψανα Κτιρίου Κλασικών Χρόνων (κεραμεική κλασικών και ελληνοιστικών χρόνων) |          |                                       | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις,<br>Οικιστικά Σύνολα                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                              |
| Αρχαιολογικός Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Σπήλαιο με ίχνη κατοίκησης (κεραμεική νεολιθικών, αρχαϊκών και κλασικών χρόνων)                  |          |                                       | Φυσικοί Χώροι,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Σπήλαια,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις               | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                              |
| Όρμος Αγίου Νικολάου                                                                                                                    |          |                                       | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                 | ΥΑ 2258/4-2-1966, ΦΕΚ 175/Β/26-3-1966<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Λιμάνι "Πασά"                                                                                                                           |          | 59ον χλμ της λεωφόρου Σουνίου Λαυρίου | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                 | ΥΑ 4499/12-6-1964, ΦΕΚ 239/Β/30-6-1964<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/Φ02/42292/2056/10-9-1979, ΦΕΚ 1086/Β/4-12-1979<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                 |
| Αρχαιολογικός χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>Αγριλέζα Λαυρίου                                                                                 |          | Αγριλέζα                              | Ιστορικοί Τόποι,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις                                             | ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957<br>ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-1957<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                                                                | Οικισμός | Θέση                                                                                               | Είδος Μνημείου                                                                                                                                                                                                                                                               | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος<br>Λαυρεωτικής -<br>Περιοχές: Άνω και<br>Κάτω Σουνίου,<br>αρχαιολογικός<br>χώρος Σουνίου,<br>Μεγάλα Πεύκα,<br>Αγία Τριάδα,<br>Σούριζα,<br>Σπιθαροπούσι,<br>Χάος, Έλαφος κ.λ.π.<br>και η έκταση της<br>Ε.Β.Ο. |          | Άνω και Κάτω<br>Σούνιο, Μεγάλα<br>Πεύκα, Αγία<br>Τριάδα, Σούριζα,<br>Σπιθαροπούσι,<br>Χάος, Έλαφος | Συστήματα<br>Υδρευσης,<br>Αγροτική<br>Οικονομία,<br>Νεκρικοί Χώροι<br>και Μνημεία,<br>Ιστορικοί<br>Τόποι,<br>Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                           | ΥΑ Α/Φ31/17670/1328/21-6-1975, ΦΕΚ<br>759/Β/23-7-1975<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-<br>1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003 |
| Μεταλλευτικό<br>συγκρότημα της<br>Γαλλικής Εταιρείας<br>στην Καμάριζα<br>Λαυρίου                                                                                                                                                 |          | Καμάριζα                                                                                           | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                                                                                                                                                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/577/17559/28-4-1987, ΦΕΚ<br>227/Β/6-5-1987                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Οικοδομικό<br>τετράγωνο 27,<br>όπου θεμέλια<br>πωρίνου<br>οικοδομήματος                                                                                                                                                          |          | Λιμήν Πασά                                                                                         | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                                                                                                                                                      | ΥΑ Α/Φ31/34082/4479/22-6-1977, ΦΕΚ<br>776/Β/17-8-1977<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                    |
| Περιοχή όρμου<br>Πουνταλέζα<br>(Πάνορμος)                                                                                                                                                                                        |          | Παρά τον<br>συνοικισμό Νέου<br>Σουνίου                                                             | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                                                                                                                                                                                                                                                      | ΥΑ 71561/4352/10-10-1959, ΦΕΚ 384/Β/7-11-<br>1959<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                                                                                                        |
| Αρχαιολογικός<br>Χώρος<br>Λαυρεωτικής:<br>περιοχές Στεφάνι<br>και λόφος Μερκάτη                                                                                                                                                  |          | Περιοχές Στεφάνι<br>και λόφος<br>Μερκάτη                                                           | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Νεκρικοί Χώροι<br>και Μνημεία,<br>Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Πύργοι,<br>Εγκαταστάσεις<br>Εξόρυξης,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις,<br>Εγκαταστάσεις<br>Υποδομής /<br>Παραγωγής,<br>Οικιστικά<br>Σύνολα, Αρχαία<br>Ιερά,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-<br>1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/46740/3246/2-<br>9-2003, ΦΕΚ 1268/Β/4-9-2003                                                                                                                             |
| Κτίριο Σταθμού<br>Θορικού                                                                                                                                                                                                        | Θορικόν  |                                                                                                    | Σιδηροδρομικοί<br>Σταθμοί                                                                                                                                                                                                                                                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ<br>85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Κάμιнос Φρύξεως<br>Καλαμίνας                                                                                                                                                                                                     | Λαύριον  |                                                                                                    | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία                                                                                                                                                                                                                                                    | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-<br>1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                             |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                              | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                    | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κτιριακό Συγκρότημα Μηχανουργείου                                                                                              | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κτιριακό Συγκρότημα Αγοράς Λαυρίου                                                                                             | Λαύριον  |      | Εμπόριο, Αστικά Κτίρια                            | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Διοικητηρίου της Εταιρείας Μεταλλουργείων Λαυρίου                                                                       | Λαύριον  |      | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Ευτέρπη                                                                                                                 | Λαύριον  |      | Θέατρα / Ωδεία                                    | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Ξενώνα Ελληνικής Εταιρείας                                                                                              | Λαύριον  |      | Καταλύματα, Αστικά Κτίρια                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κτίριο Συλλόγου Φιλομούσων                                                                                                     | Λαύριον  |      | Θέατρα / Ωδεία                                    | Α ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Μεταλλοπλύσιο                                                                                                                  | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                            | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ρολοί                                                                                                                          | Λαύριον  |      | Ωρολόγια, Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981<br>ΥΑ 19229/4222/8-7-1998, ΦΕΚ 576/Δ/6-8-1998                                                                                                                                                                                                                                       |
| Εγκαταστάσεις της πρώην Ελληνικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου (Ε.Ε.Μ.Λ.) και Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου (Γ.Ε.Μ.Λ.) | Λαύριον  |      | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                            | ΥΑ 74423/6390/30-11-1987, ΦΕΚ 1241/Δ/28-12-1987<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/874/17644/14-4-1992, ΦΕΚ 293/Β/29-4-1992<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1658/25228/29-3-1995, ΦΕΚ 491/Β/1-6-1995<br>ΥΑ 28374/5984/26-9-1997, ΦΕΚ 884/Δ/21-10-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4855/4469/21-1-1999, ΦΕΚ 88/Β/10-2-1999<br>ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/7551/133/09-05-2011, ΦΕΚ 245/ΑΑΠ/28-09-2011 |
| Συγκροτήματα Κατοικιών                                                                                                         | Λαύριον  |      | Οικιστικά Σύνολα, Αστικά Κτίρια                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1020/27708/6-4-1995, ΦΕΚ 558/Β/28-6-1995                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Καφενείο Σταθμού Λαυρίου                                                                                                       | Λαύριον  |      | Καφεενεία, Σιδηροδρομικοί Σταθμοί, Αστικά Κτίρια  | Α ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ 85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Κτίριο Σταθμού Λαυρίου                                                                                                         | Λαύριον  |      | Σιδηροδρομικοί Σταθμοί                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ 85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Σπίτι Αρχιεργάτη στο Λαύριο                                                                                                    | Λαύριον  |      | Σιδηροδρομικοί Σταθμοί, Αστικά Κτίρια             | Α ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ 85/Β/12-2-1996                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                                                                                | Οικισμός | Θέση                                                 | Είδος Μνημείου                                    | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υπνοτήρια προσωπικού στο Λαύριο                                                                                                                                                                                                                  | Λαύριον  |                                                      | Καταλύματα, Σιδηροδρομικοί Σταθμοί, Αστικά Κτίρια | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/286/4645/8-1-1996, ΦΕΚ 85/Β/12-2-1996                                                                               |
| Το κτίριο φερόμενης ιδιοκτησίας Ιωάννη Κουλαξή, Ιωάννη και Διονυσίου Ευγενικού, Ιωάννη και Λεωνίδα Αποστολόπουλου και Δημητρίου Θωμάϊδη, στη συμβολή των οδών Νικ. Βουλγαρίδη και Νικ. Συρίγου Ο.Τ. 26, στο Νέο Κυπριανό Λαυρίου, Νομού Αττικής. | Λαύριον  |                                                      | Αστικά Κτίρια                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/96067/2719/1-12-2006, ΦΕΚ 198/ΑΑΠ/28-12-2006                                                                          |
| Ιερό Ναό Αγίας Παρασκευής Λαυρίου                                                                                                                                                                                                                | Λαύριον  |                                                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί                           | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ26/103410/4330/27-10-2010, ΦΕΚ 500/ΑΑΠ/24-11-2010                                                            |
| Κτίριο Δημαρχείου                                                                                                                                                                                                                                | Λαύριον  | Κεντρική Πλατεία Λαυρίου                             | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης                   | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981                                                                       |
| Κτίριο υπ' αριθ.1 του συγκροτήματος πρώην "Κλωστήρια Λαυρίου Α.Ε." (Δέδε) στο Λιμάνι του Λαυρίου                                                                                                                                                 | Λαύριον  | Λιμάνι του Λαυρίου                                   | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/1921/46931/11-9-2001, ΦΕΚ 1252/Β/27-9-2001                                                                            |
| Κτίριο Δημοτικού Σχολείου στις οδούς Συγγρού και Φωκ. Νέγρη (ΟΤ 48)                                                                                                                                                                              | Λαύριον  | οδοί Συγγρού και Φωκ. Νέγρη (ΟΤ 48)                  | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας           | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΓΔΠΑ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1217/45500/23-6-1981, ΦΕΚ 455/Β/3-8-1981<br>ΥΑ 19229/4222/8-7-1998, ΦΕΚ 576/Δ/6-8-1998                         |
| Δεξαμενές Εταιρείας BUILMACOR Α.Ε.Ε.                                                                                                                                                                                                             | Λαύριον  | τομέας 5 της χερσαίας ζώνης του λιμανιού του Λαυρίου | Συστήματα Υδρευσης                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/389/4468/21-1-1999, ΦΕΚ 55/Β/29-1-1999                                                                              |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής (πέντε περιοχές) από Καβούρι έως Λεγραινά                                                                                                                                                                         | Λεγραινά |                                                      | Ενάλιοι Χώροι                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/25824/1060/12-5-1993, ΦΕΚ 388/Β/28-5-1993<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003 |
| Αρχαιολογικός Χώρος Λαυρεωτικής: Αγρόκτημα                                                                                                                                                                                                       | Λεγραινά |                                                      | Αγροτική Οικονομία, Ιστορικοί Τόποι,              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995      |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                          | Οικισμός | Θέση                                                        | Είδος Μνημείου                                                                                                                                                                         | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| κλασικών χρόνων, λείψανα τοίχων ελληνιστικής περιόδου, λείψανα εκκλησίας με αρχαίο οικοδομικό υλικό                        |          |                                                             | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                                    | ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998                                                                                                                                   |
| Αρχαιολογικός Χώρος Λαυρεωτικής: Λείψανα Τοίχων και Αναλήμματα (κεραμεική 5ου-4ου π.Χ. αι.)                                | Λεγρενά  |                                                             | Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                                                                                                                | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |
| Αρχαιολογικός Χώρος Λαυρεωτικής: Λόφος "Ασβεστοκαμίνου", περιοχή "Καστέλλα", λόφος Σουφλερής                               | Λεγρενά  | λόφος "Ασβεστοκαμίνου", περιοχή "Καστέλλα", λόφος Σουφλερής | Φυσικοί Χώροι, Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιστορικοί Τόποι, Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Πύργοι, Σπήλαια, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |
| Αρχαιολογικός χώρος Λαυρεωτικής: Λείψανα Αρχαίου Ιερού στον λόφο του Προφήτη Ηλία (κεραμεική αρχαϊκών και κλασικών χρόνων) | Λεγρενά  | λόφος του Προφήτη Ηλία                                      | Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                                                 | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980, ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14-12-1995, ΦΕΚ 1070/Β/29-12-1995<br>ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998 |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 8.6-13 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στο Δήμο Σερίφου**

| Ονομασία Μνημείου                                             | Οικισμός | Θέση                                  | Είδος Μνημείου                                       | ΦΕΚ κήρυξης                            |
|---------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος σπηλαίου στη θέση "Σταυρακόπουλο" Σερίφου |          | "Σταυρακόπουλο", μεταξύ όρμων Μεγάλου | Φυσικοί Χώροι, Σπήλαια, Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία | ΥΑ 13642/17-1-1963, ΦΕΚ 29/Β/26-1-1963 |

| Ονομασία Μνημείου                                           | Οικισμός       | Θέση                 | Είδος Μνημείου                                | ΦΕΚ κήρυξης                                                  |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                             |                | Λιβαδιού και Κουταλά | Ιερά, Θρησκευτικοί Χώροι                      |                                                              |
| Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού στο χωριό Καλλίτσος                  |                |                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Ι. Ναός Αγίου Στεφάνου στο Βάλαμο Σερίφου                   |                | Βάλαμο               | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Προδρόμου του Σκλαβογιάννη στη Σέριφο |                | Κοντά στην Παναγιά   | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |
| Ι. Ναός Αγίας Ειρήνης Κουταλά στη Σέριφο                    | Κουταλάς       |                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/25206/543/31-7-1987, ΦΕΚ 468/Β/28-8-1987  |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Νεκροταφείου στο Λιβάδι Σερίφου  | Λιβάδιον       | Νεκροταφείο          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31303/684/31-7-1987, ΦΕΚ 466/Β/28-8-1987  |
| Ι. Μονή Ταξιάρχων Σερίφου                                   | Μονή Ταξιάρχων |                      | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |
| Ι. Ναός Θεοτόκου στην Παναγιά Σερίφου                       | Παναγιά        |                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |
| Ι. Ναός Αγίας Άννας στο χωριό Παναγιά                       | Παναγιά        |                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Τα ερείπια του κάστρου Σερίφου                              | Σέριφος        |                      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια       | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |
| Ι. Ναός Ταξιάρχου Χώρας                                     | Σέριφος        |                      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Ι. Ναός Αγίου Αθανασίου στην Άνω Χώρα Σερίφου               | Σέριφος        | Άνω Χώρα             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |
| Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη Χώρα Σερίφου                   | Σέριφος        | Εντός του Κάστρου    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί,                      | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972               |

| Ονομασία Μνημείου                                                  | Οικισμός         | Θέση                                              | Είδος Μνημείου                                                                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                  |                                                   | Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                   |                                                             |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Θεολόγου στη Χώρα Σερίφου                    | Σέριφος          | Εντός του Κάστρου                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972              |
| Ι. Ναός Παναγίας στη Χώρα Σερίφου                                  | Σέριφος          | Εντός του Κάστρου                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972              |
| Ι. Ναός Προφήτου Δανιήλ στη Χώρα Σερίφου                           | Σέριφος          | Εντός του Κάστρου                                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972              |
| Οικία του Γεωργίου Λευιτικού στο κάστρο Σερίφου                    | Σέριφος          | Κάστρο                                            | Αστικά Κτίρια                                                                                        | ΥΑ 6922/291 π.ε./12-2-1972, ΦΕΚ 148/Β/17-2-1972             |
| Ι. Ναός του Χριστού στο κάστρο Σερίφου                             | Σέριφος          | Κάστρο                                            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31304/685/31-7-1987, ΦΕΚ 459/Β/21-8-1987 |
| Μεγάλο Λειβάδι Σερίφου. Ιστορικός τόπος                            | Μεγάλον Λιβάδιον |                                                   | Ιστορικοί Τόποι, Οικιστικά Σύνολα                                                                    | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2706/54922/2-9-1983, ΦΕΚ 595/Β/17-10-1983   |
| Έξι κτιριακά συγκροτήματα κατοικιών μεταλλωρύχων στη Βάγια Σερίφου |                  | Βάγια                                             | Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Οικιστικά Σύνολα, Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/828/16464/29-3-2000, ΦΕΚ 520/Β/11-4-2000    |
| Παλαιά σκάλα φορτοεκφορτώσεως μεταλλεύματος στον Κουταλά Σερίφου   | Κουταλάς         |                                                   | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                                                                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1985/2690/19-5-1997, ΦΕΚ 492/Β/13-6-1997    |
| Κτίσματα μεταλλείων στον Κουταλά Σερίφου                           | Κουταλάς         |                                                   | Βοηθητικοί Χώροι, Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3031/44328/6-8-1997, ΦΕΚ 1146/Β/24-12-1997  |
| Οικία στο Λιβάδι Σερίφου, ιδ. Αρτεμισίας Χατζηαθανασίου            | Λιβάδιον         |                                                   | Αστικά Κτίρια                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1997/50558/16-9-1980, ΦΕΚ 967/Β/26-9-1980   |
| Οικία στο Λιβάδι Σερίφου, ιδ. Μ. Χρυσολωρά                         | Λιβάδιον         | Κτίριο 49-49Β στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα | Αστικά Κτίρια                                                                                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3416/60753/18-11-1993, ΦΕΚ 900/Β/13-12-1993 |



| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                                      | Οικισμός          | Θέση                                                                | Είδος Μνημείου                               | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κτίριο Διοικητηρίου μαζί με τα κινητά αντικείμενά του και τον ηλεκτρομηχανολογικό και τεχνικό εξοπλισμό των μεταλλείων στο Μεγάλο Λειβάδι Σερίφου, ιδιοκτησίας Εταιρείας Μεταλλείων Σερίφου Σπηλιαζέξη | Μεγάλον Λιβιάδιον |                                                                     | Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις, Κέντρα Διοίκησης | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2389/46173/2-9-1983, ΦΕΚ 654/Β/16-11-1983<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2740/34269/19-7-1991, ΦΕΚ 647/Β/7-8-1991                                                    |
| "Βίλλα Διευθυντού" (Μεταλλείων) στο Μεγάλο Λιβιάδι Σερίφου                                                                                                                                             | Μεγάλον Λιβιάδιον | Στα όρια της ιδιοκτησίας της ΑΕ "Μεταλλεία Σερίφου"                 | Αστικά Κτίρια                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2740/34269/19-7-1991, ΦΕΚ 647/Β/7-8-1991                                                                                                                 |
| Κτίριο Δημαρχείου Σερίφου                                                                                                                                                                              | Σέριφος           |                                                                     | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης              | ΥΑ Γ/1657/42917/12-9-1978, ΦΕΚ 804/Β/21-9-1978                                                                                                                           |
| Χώρα Σερίφου. Τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και παραδοσιακός οικισμός                                                                                                                               | Σέριφος           |                                                                     | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα              | ΠΔ 19-10-1978, ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/350/7324/15-4-1983, ΦΕΚ 274/Β/24-5-1983<br>ΠΔ 11-5-1989, ΦΕΚ 345/Δ/2-6-1989<br>ΠΔ 17-9-2002, ΦΕΚ 930/Δ/24-10-2002 |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Γεράσιμου Λιβάνιου                                                                                                                                                    | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Ε. Παπαδοπούλου                                                                                                                                                       | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Ειρήνης Γεραρδή                                                                                                                                                       | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Ιωάννη Κουζούνη                                                                                                                                                       | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Ν. Ταντούλα                                                                                                                                                           | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Νικολάου Χαλίδα                                                                                                                                                       | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη Χώρα Σερίφου, ιδ. Φωτεινής Χατζηνικολάου                                                                                                                                                | Σέριφος           |                                                                     | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                               |
| Καθορισμός θαλάσσιων περιοχών για άσκηση υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού,                                                             | Σέριφος           | νησίδα Γαρμπιά έως το Ακρωτήριο Σπαθί, στη Νήσο Σέριφο, Ν ΚΥΚΛΑΔΩΝ. | Ενάλιοι Χώροι                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/88711/4369/22-10--2005, ΦΕΚ 1610/Β/22-11-2005                                                                                                   |

| Ονομασία Μνημείου            | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου | ΦΕΚ κήρυξης |
|------------------------------|----------|------|----------------|-------------|
| στη Νήσο Σέριφο, Ν ΚΥΚΛΑΔΩΝ. |          |      |                |             |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 8.6-14 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία του Δήμου Μήλου**

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                         | Οικισμός    | Θέση                                                                         | Είδος Μνημείου                                                | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής από το ακρωτήριο Καλόγερος έως την Απολλώνια περιοχή στη Μήλο για υποβρύχιες δραστηριότητες                |             |                                                                              | Ενάλιοι Χώροι                                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/30229/1819/25-6-1997, ΦΕΚ 564/Β/10-7-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/24185/1467/22-5-1998, ΦΕΚ 646/Β/26-6-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/36961/2194/22-7-1998, ΦΕΚ 923/Β/27-8-1998<br>ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003 |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στις βραχονησίδες Κτένια Ακρωτηρίου Σπαθί, σε ζώνη μεγίστου πλάτους 50 μ.                                  |             | Βραχονησίδες Κτένια, ΝΑ του Ακρωτηρίου Σπαθί, σε ζώνη μεγίστου πλάτους 50 μ. | Ενάλιοι Χώροι                                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/30229/1819/25-6-1997, ΦΕΚ 564/Β/10-7-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/24185/1467/22-5-1998, ΦΕΚ 646/Β/26-6-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/36961/2194/22-7-1998, ΦΕΚ 923/Β/27-8-1998<br>ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003 |
| Αρχαιολογικός χώρος Ακρωτηρίου Βάνι Μήλου (οχυρωματικός οικισμός). Καθορισμός Ζωνών Α και Β προστασίας                                    | Τριοβασάλος | Ακρωτήριο Βάνι                                                               | Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                                                                            |
| Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας πόλης της Μήλου. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β                                                          | Μήλος       |                                                                              | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                        | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                                                                            |
| Αρχαιολογικός χώρος στα Αγκάθια Μήλου (ελληνιστικά και ρωμαϊκά οικιστικά λείψανα με τείχη ρωμαϊκών χρόνων). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας | Τριοβασάλος | Αγκάθια                                                                      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                                                                                                                         |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Δεμενεγάκι" Μήλου (λατομεία οφιανού). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                | Τρυπητή     | "Δεμενεγάκι"                                                                 | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Αρχαιολογικές Θέσεις, Εγκαταστάσεις   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ Α/Φ20/5449/519/24-4-1973, ΦΕΚ 550/Β/11-5-1973<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                        |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                              | Οικισμός    | Θέση                          | Είδος Μνημείου                                                                   | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |             |                               | Υποδομής / Παραγωγής                                                             |                                                                                                                                |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κάτω Κόνια" Μήλου (βυζαντινός οικισμός και τάφοι). Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β           |             | "Κάτω Κόνια"                  | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,                                                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κήπος" Μήλου (δύο εκκλησίες και παλαιοχριστιανικό βαπτιστήριο)                                   |             | "Κήπος", στα νότια του νησιού | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι           | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Νύχια" Μήλου (λείψανα πρωτοκυκλαδικών λατομείων οψιανού). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας |             | "Νύχια"                       | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Αρχαιολογικές Θέσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Παλαιοχώρι" Μήλου (προϊστορικό νεκροταφείο και οικιστικά λείψανα). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας | Τρυπητή     | "Παλαιοχώρι"                  | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση Κλήμα Μήλου. Καθορισμός Ζώνης προστασίας Β                                                        |             | Εκτός του οικισμού Κλήμα      | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999 |
| Αρχαιολογικός χώρος στην Αγία Ελένη Μήλου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                              | Τριοβασάλος | Αγία Ελένη                    | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στην Αγία Κυριακή Μήλου (αρχαίο λιμάνι). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                            | Τρυπητή     | Αγία Κυριακή                  | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στην Τσιγγάνα Μήλου (λείψανα ελληνιστικού και ρωμαϊκού οικισμού). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας            | Τριοβασάλος | Τσιγγάνα                      | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                       | Οικισμός    | Θέση                                             | Είδος Μνημείου                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος στο Βάνι (θέση "Καλογριές") Μήλου (προϊστορικά νεκροταφεία). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας | Τριοβασάλος | "Καλογριές"                                      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Κληματοβούνι- Σκινωπή Μήλου (νεκροταφεία της αρχαίας πόλης). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας      | Τρυπητή     | Κληματοβούνι- Σκινωπή                            | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Ριβάρι Μήλου (ρωμαϊκά οικιστικά λείψανα). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας                         | Τριοβασάλος | Ριβάρι, θέσεις "Φατούραινα" και "Άγιος Νικόλαος" | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/42367/2642/13-10-1997, ΦΕΚ 972/Β/3-11-1997<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998 |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Σπαθί Μήλου (πρωτοκυκλαδικό νεκροταφείο). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                | Τρυπητή     | Σπαθί                                            | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος στο Φυροπόταμο Μήλου (προϊστορικό νεκροταφείο). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας                       | Φυροπόταμος | Φυροπόταμος                                      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999  |
| Αρχαιολογικός χώρος στον Άγιο Παντελεήμονα Μήλου (πρωτοκυκλαδικό νεκροταφείο). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας   | Τρυπητή     | Άγιος Παντελεήμων                                | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998                                                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στον Προβατά Μήλου (ρωμαϊκά και παλαιοχριστιανικά λείψανα). Καθορισμός Ζώνης Β προστασίας           | Τρυπητή     | Προβατάς                                         | Αρχαιολογικές Θέσεις                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999  |
| Αρχαιολογικός χώρος στους Στόλους Μήλου (ερείπια αρχαίου ναού). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                  | Τρυπητή     | Στόλοι                                           | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος Φυλακωπής Μήλου. Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β.                                               | Φυλακωπή    |                                                  | Αρχαιολογικές Θέσεις                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,<br>ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967<br>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58434/2938/16-11-                                                   |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                              | Οικισμός         | Θέση                                        | Είδος Μνημείου                                                                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                |                  |                                             |                                                                                                      | 1979, ΦΕΚ 209/Β/29-2-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998<br>ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1348/Β/17-10-2002<br>ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1690/Β/2-12-2005 |
| Ι. Μονή Αγίας Μαρίνας στη Μήλο                                                                                 | Ραλάκιον Χάλακος |                                             | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι                                                        | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίας Τριάδος στον Αδάμαντα Μήλου                                                                      | Αδάμας           |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στην Πάχαινα Μήλου                                                                  | Πάχαινα          |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1544/58/1-2-1985, ΦΕΚ 94/Β/21-2-1985                                                                                                                                                                                            |
| Ι. Ναός Αγίου Χαραλάμπους στη Ζεφυρία Μήλου                                                                    | Ζεφυρία          |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996                                                                                                                                               |
| Ι. Ναός Εισοδίων Θεοτόκου στη Μήλο                                                                             | Μήλος            |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                                                                                                                               |
| Ι. Ναός Ζωοδόχου Πηγής (ή Καστριανή) πάνω στη θέση προϊστορικής Ακρόπολης. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β |                  | Σε κορυφή λόφου, κοντά στον οικισμό Ζεφυρία | Ακροπόλεις, Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990                                                                                                                                                                                                       |
| Ι. Ναός Ζωοδόχου Πηγής (ή Καστριανή) πάνω στη θέση προϊστορικής Ακρόπολης. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β |                  | Σε κορυφή λόφου, κοντά στον οικισμό Ζεφυρία | Ακροπόλεις, Αμυντικά Συγκροτήματα, Αρχαιολογικές Θέσεις, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990,                                                                                                                                                                                                      |
| Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Πορτιανή) στη Ζεφυρία Μήλου                                                | Ζεφυρία          |                                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                          | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996                                                                                                                                               |

| Ονομασία Μνημείου                                                                            | Οικισμός                        | Θέση   | Είδος Μνημείου                                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Μήλο                                                          | Μήλος                           |        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Παναγίας Ελεούσας στο Κάστρο Μήλου                                                   | Μήλος                           | Κάστρο | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Παναγίας Θαλασσίτριας στο Κάστρο Μήλου                                               | Μήλος                           | Κάστρο | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Παναγίας και Αγίου Χαραλάμπους στον Αδάμαντα Μήλου                                   | Αδάμας                          |        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/52874/1057 π.ε./26-1-1993, ΦΕΚ 166/Β/17-3-1993<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/52874/1057 π.ε./26-1-1993, ΦΕΚ 509/Β/9-7-1993 |
| Ι. Ναός Παναγίας Κορφιώτισσας στο Κάστρο Μήλου                                               | Μήλος                           | Κάστρο | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Υπαπαντής στο Κάστρο Μήλου                                                           | Μήλος                           | Κάστρο | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |
| Ι. Ναός Χριστού στη Ζεφυρία Μήλου                                                            | Ζεφυρία                         |        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ 18429/808/13-2-1954, ΦΕΚ 60/Β/26-3-1954<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996                            |
| Ιστορικός τόπος η περιοχή των θειωρυχείων στο «Παλιόρεμα» της νήσου Μήλου στο Νομό Κυκλάδων. | Θειωρυχείο (τ.Θειωρυχεία Μήλου) |        | Ιστορικοί Τόποι, Εγκαταστάσεις Εξόρυξης                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/71971/1866/3-10-2005, ΦΕΚ 1442/Β/19-10-2005                                                                             |
| Καθολικός Ι. Ναός Παναγίας Ρόδων (Ροζάριο) και τάφος Λ. Μπρεστ                               | Μήλος                           |        | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                                            |
| Κάστρο Πλάκας Μήλου                                                                          | Μήλος                           |        | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια                                 | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                                            |
| Κατακόμβες Τρυπητής Μήλου                                                                    | Τρυπητή                         |        | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                        | ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936                                                                                                      |

| Ονομασία Μνημείου                                                                             | Οικισμός | Θέση                                    | Είδος Μνημείου                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Κτίριο παλαιάς Αστυνομίας και βοηθητικά κτίσματα στην Πλάκα Μήλου                             | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Βοηθητικοί Χώροι, Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990     |
| Κτίριο στην Πλάκα Μήλου (αριθ. 125), ιδ. κοινότητας Πλάκας και Συνδέσμου Κοινοτήτων Μήλου     | Μήλος    |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/508/7652/27-6-1986, ΦΕΚ 598/Β/19-9-1986          |
| Κτίριο στο λιμάνι του Αδάμαντα στη Μήλο                                                       | Αδάμας   |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1475/63357/24-9-1981, ΦΕΚ 675/Β/4-11-1981        |
| Κτίριο στον Αδάμαντα Μήλου, ιδ. Ανδρέα Μπαμπιολάκη                                            | Αδάμας   |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/410/10525/20-4-1982, ΦΕΚ 270/Β/18-5-1982         |
| Μεσαιωνική οικοδομή στην Πλάκα Μήλου (αριθ. 113), ιδ. Ευαγγέλου Μαθιουδάκη                    | Μήλος    | Αριθ. 113                               | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980       |
| Μεσαιωνική οικοδομή στην Πλάκα Μήλου (αριθ. 125), ιδ. Θεοδώρου Ι. Χρυσούλη                    | Μήλος    | Αριθ. 125                               | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980       |
| Οικία (πρώην ΙΚΑ) στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Ιακωβίνας Αρμένη                                      | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990     |
| Οικία μαζί με Ι. Ναό Αγίου Σπυρίδωνα στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Ιάκωβου Δρούγκα                    | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990     |
| Οικία Μπρεστ στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Μ. Οικονομίδου - Ρόκα                                      | Μήλος    | Μεσοτοιχία με την οικία Στ. Δρούγκα     | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/51146/1110 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990 |
| Οικία στην Πλάκα Μήλου, ιδ. αδελφών Καισαρίτη (πρώην Ταταράκη)                                | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990     |
| Οικία στην Πλάκα Μήλου, ιδ. κληρονόμων Φιλίππου Οικονόμου                                     | Μήλος    | Στους πρόποδες του Κάστρου              | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/52175/1144 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990     |
| Οικία στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Μαρίας Φουρναράκη                                                 | Μήλος    |                                         | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/73369/3016/14-2-1980, ΦΕΚ 289/Β/21-3-1980        |
| Οικοδομή στην οδό 25ης Μαρτίου 79 και Αγίας Βαρβάρας στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Φλώρας Αγγ. Ράμφου | Μήλος    | Οδός 25ης Μαρτίου 79 και Αγίας Βαρβάρας | Αστικά Κτίρια                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980       |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                            | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου             | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Οικοδομή στην Πλάκα Μήλου, ιδ. Σταύρου Ι. Δρούγκα                                                                            | Μήλος    |      | Αστικά Κτίρια              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/6074/153/29-3-1980, ΦΕΚ 378/Β/16-4-1980                                                            |
| Ταφικό μνημείο και τάφος Γαλλικού Προξενικού Νεκροταφείου στη Μήλο                                                           | Μήλος    |      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1158/24756/10-5-1993, ΦΕΚ 363/Β/20-5-1993<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/841/21496/17-3-1995, ΦΕΚ 430/Β/17-5-1995 |
| Το κτίριο που βρίσκεται στον παραλιακό δρόμο του οικισμού Αδάμαντα στη νήσο Μήλο, φερόμενης ιδιοκτησίας Ντομινίκ Ντεπορτερέ. | Αδάμας   |      | Αστικά Κτίρια              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/9533/245/8-3-2006, ΦΕΚ 351/Β/24-3-2006                                                                  |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 8.6-15 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι - μνημεία του Δήμου Φολεγάνδρου**

| Ονομασία Μνημείου                                                | Οικισμός    | Θέση | Είδος Μνημείου                                            | ΦΕΚ κήρυξης                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Φολεγάνδρο                        | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967                    |
| Ι. Ναός Παναγίας Θεοσκέπαστης στη Φολεγάνδρο                     | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967                    |
| Κάστρο Χώρας Φολεγάνδρου                                         | Φολεγάνδρος |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Οικιστικά Σύνολα, Κάστρα / Φρούρια | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/2178/31/12-2-1988, ΦΕΚ 159/Β/22-3-1988  |
| Ι. Ναός Αγίας Αικατερίνης - Αγίου Φανουρίου στη Χώρα Φολεγάνδρου | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988  |
| Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου στη Χώρα Φολεγάνδρου                      | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988  |
| Ι. Ναός Ταξιάρχη στη Χώρα Φολεγάνδρου                            | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988  |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου στη Χώρα Φολεγάνδρου                      | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9685/195/3-3-1988, ΦΕΚ 267/Β/4-5-1988   |
| Ι. Ναός Αγίου Σάββα στη Χώρα Φολεγάνδρου                         | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12703/281/21-3-1988, ΦΕΚ 267/Β/4-5-1988 |
| Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη Φολεγάνδρο                          | Φολεγάνδρος |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9921/264/16-5-1997, ΦΕΚ 491/Β/13-6-1997 |



| Ονομασία Μνημείου                                                                                                               | Οικισμός    | Θέση       | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Σταυρού στη Χώρα Φολεγάνδρου                                                                                            | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9687/197/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988   |
| Ι. Ναός Χριστού στη θέση "Φηρά" Φολεγάνδρου                                                                                     | Φολέγανδρος | "Φηρά"     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/4216/112/16-2-1996, ΦΕΚ 193/Β/22-3-1996  |
| Ι. Ναός Ελεούσης στη Φολέγανδρο                                                                                                 | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967                     |
| Ι. Ναός Αγίας Σοφίας στο Κάστρο Χώρας Φολεγάνδρου                                                                               | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9684/194/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988   |
| Ι. Ναός Παντάνασσας ή Χριστού στη Φολέγανδρο                                                                                    | Φολέγανδρος | Κάστρο     | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/3299/61/21-3-1988, ΦΕΚ 287/Β/16-5-1988   |
| Χώρα Φολεγάνδρου. Ιστορικός τόπος και ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους                                                                | Φολέγανδρος |            | Φυσικοί Χώροι, Ιστορικοί Τόποι              | ΥΑ Α/Φ31/5760/571/24-4-1973, ΦΕΚ 526/Β/8-5-1973             |
| Ανεμόμυλος στη Φολέγανδρο, ιδ. Σεβαστού Κανακάρη                                                                                |             |            | Αγροτική Οικονομία, Βοηθητικοί Χώροι, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/527/9401/25-4-1988, ΦΕΚ 277/Β/10-5-1988     |
| Το αγροτικό συγκρότημα φερόμενης ιδιοκτησίας Αναστασίου Παπαϊωάννου στην περιοχή Αγ. Σάββας, της νήσου Φολεγάνδρου Ν. Κυκλάδων. |             |            | Αγροτική Οικονομία                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/74058/2090/6-10-2006, ΦΕΚ 78/ΑΑΠ/26-10-2006 |
| Ανεμόμυλος στην Πάνω Μεριά Φολεγάνδρου, ιδ. Αικατερίνης Μαρινάκη                                                                |             | Πάνω Μεριά | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4339/5956/19-12-1995, ΦΕΚ 94/Β/16-2-1996    |
| Ανεμόμυλος στην Πάνω Μεριά Φολεγάνδρου, ιδ. Π. Βενιού                                                                           |             | Πάνω Μεριά | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4339/5956/19-12-1995, ΦΕΚ 94/Β/16-2-1996    |
| Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Χώρας Φολεγάνδρου                                                                                     | Φολέγανδρος |            | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4493/546/30-12-1991, ΦΕΚ 35/Β/27-1-1992     |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 8.6-16 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στη Δ.Ε. Θήρας του Δήμου Θήρας**

| Ονομασία Μνημείου                                                                  | Οικισμός     | Θέση                    | Είδος Μνημείου            | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Άδεια κατεδαφίσεως κτιρίου στα Φηρά Θήρας, ιδ. Χρύσανθου Αργυρού. Αποχαρκτηρισμός. | Όρμος Φηρών  | -                       | Αστικά Κτίρια             | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/52/10842/23-2-1981, ΦΕΚ 140/Β/11-3-1981                                                                               |
| Ανεμόμυλος στη θέση "Στραβές" Θήρας, ιδ. Θεοδώρου Βαφειαδάκη                       | -            | "Στραβές"               | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                            |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Ιακώβου Δρόσου                                                   | Εμπορείον    |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Αντώνη Δρόσου στο Εμπορείο                            | Εμπορείον    |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Αντώνη Δρόσου στα Φηρά                                | Όρμος Φηρών  |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Αρτέμη Δαρζέντα                                       | Εμπορείον    |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Κληρονόμων Σταύρου Βάλβη                                         | Εμπορείον    |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Μιχάλη Δρόσου, Καρτεράδος (α)                                    | Καρτεράδος   |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Ανεμόμυλος ιδοκτ. Μιχάλη Δρόσου, Καρτεράδος (β)                                    | Καρτεράδος   |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Δύο Ανεμόμυλοι ιδοκτ. Μιχάλη Δρόσου, Καρτεράδος                                    | Καρτεράδος   |                         | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1525/40568/3-8-1993, ΦΕΚ 636/Β/19-8-1993                                                                              |
| Δύο ανεμόμυλοι στη θέση "Καλντέρα" Μεγαλοχωρίου Θήρας, ιδ. Ειρήνης Μαυρομάτη       | Μεγαλοχώριον | "Καλντέρα"              | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/42830/2771/20-11-1986, ΦΕΚ 937/Β/31-12-1986                                                                           |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στο Καμάρι Θήρας.                                   | Καμάριον     | Ανατολικά της νήσου.    | Ενάλιοι Χώροι             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46835/2750/29-9-1998, ΦΕΚ 1083/Β/16-10-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003 |
| Αποδέσμευση θαλασσίων περιοχών στη νήσο Νέα Καμμένη Κυκλάδων                       | Νέα Καμμένη  | Στα ανατολικά της νήσου | Ενάλιοι Χώροι             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46835/2750 /29-9-1998, ΦΕΚ 1083/Β/16-10-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/                                                |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                               | Οικισμός    | Θέση                     | Είδος Μνημείου                                                                      | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 |             |                          |                                                                                     | Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003                                                                                                                                             |
| Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στην Περίσσα Θήρας Κυκλάδων                                                                      | Πέρισσα     | Νοτιοανατολικά της νήσου | Ενάλιοι Χώροι                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46835/2750/29-9-1998, ΦΕΚ 1083/Β/16-10-1998<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003, ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος Ακρωτηρίου Θήρας. Καθορισμός ζωνών προστασίας Α και Β                                                       |             |                          | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                                | ΠΔ 24-8-1982, ΦΕΚ 529/Δ/29-10-1982, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας Θήρας                                                                                               |             |                          | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989, ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                    |
| Αρχαιολογικός χώρος Θήρας                                                                                                       | Μονόλιθος   |                          | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                          |
| Αρχαιολογικός χώρος ορυχείων Καραγιώργη (μεσοκυκλαδικό νεκροταφείο) στη θέση "Φτέλλος" στη Θήρα. Καθορισμός αρχαιολογικών ζωνών |             | Φτέλλος                  | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 833/Β/16-11-1988<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/1580/45/30-1-1989, ΦΕΚ 79/Β/3-2-1989<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                              |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κουλούμπα" ("Κουλούμπος") Θήρας (ελληνιστικό νεκροταφείο)                                         |             | Κουλούμπα ("Κουλούμπος") | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989, ΥΑ ΥΠΠΕ/Α1/Φ21/74756/2459/16-12-1981, ΦΕΚ 77/Β/22-2-1982<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Φτέλλος" Ορυχείων Φηρών Θήρας (ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ) (πρωτοκυκλαδικά νεκροταφεία κλπ)                     | Όρμος Φηρών | Φτέλλος                  | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 833/Β/16-11-1988<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                         |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση των "Ορυχείων Μαυρομάτη" "ΕΡΜΗΣ" στη Θήρα (οικισμός της Ύστερης Μεσοκυκλαδικής Εποχής)             |             | "Ορυχεία Μαυρομάτη"      | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 833/Β/16-11-1988<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46975/1880/4-11-1988, ΦΕΚ 1580/45/30-1-1989<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/1580/45/30-1-1989, ΦΕΚ 79/Β/3-2-1989 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                            | Οικισμός    | Θέση                                                 | Είδος Μνημείου                                                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |             |                                                      |                                                                                | ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                                                                  |
| Αρχαιολογικός χώρος στη Θήρα                                                                                                                 |             | Προφήτης Ηλίας, Χείμαρρος Πορετάδος                  | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                           | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980                                                                                                                                       |
| Αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή Αγίου Νικολάου (Μαρμαρίτη) Θήρας                                                                            |             |                                                      | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962<br>ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990<br>ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 1014/Β/2-8-2002                                |
| Αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή του λόφου Γαβρήλου Θήρας (λαξευτοί ελληνιστικοί τάφοι και αρχαϊκό νεκροταφείο). Καθορισμός ζωνών προστασίας |             | Λιμενίσκος Μπάλος, Όρος Γαβρίλος, Ακρωτήριο Εξωμύτης | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                               | ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                     |
| Αρχαιολογικός χώρος στο λόφο Αρχαγγέλου Θήρας. Καθορισμός ζωνών προστασίας                                                                   |             |                                                      | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                           | ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990                                                                                                                     |
| Αρχοντικό Βαρβαρήγου στη Μεσαριά Θήρας                                                                                                       | Μεσαριά     |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2168/38826/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                                          |
| Αρχοντικό Σαρπάκη στα Φηρά Θήρας, ιδ. Σαρπάκη                                                                                                | Όρμος Φηρών |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/810/13640/18-3-1991, ΦΕΚ 234/Β/18-4-1991                                                                                                                                           |
| Αρχοντικό στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αντώνη Βενετσάνου                                                                                           | Μεσαριά     |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2169/38827/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                                          |
| Αρχοντικό στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Ευτυχίας Βενετσάνου                                                                                         | Μεσαριά     |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2171/38809/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                                          |
| Αρχοντικό στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Σπύρου Μαркеζίνη                                                                                            | Μεσαριά     |                                                      | Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2167/38812/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                                                                                          |
| Εμπορειό Θήρας. Παραδοσιακός οικισμός                                                                                                        | Εμπορείον   |                                                      | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα                                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989,<br>ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967<br>ΠΔ 19-10-1978, ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978<br>ΠΔ 11-5-1989, ΦΕΚ 345/Δ/2-6-1989<br>ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990 |

| Ονομασία Μνημείου                                                   | Οικισμός         | Θέση                        | Είδος Μνημείου                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ενετικό Καστέλλι στο Ακρωτήρι Θήρας                                 | Ακρωτήριο        |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια        | ΥΑ 11707/14-6-1966, ΦΕΚ 429/Β/8-7-1966<br>ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970                                                              |
| Ενετικό κάστρο στον Πύργο Θήρας                                     | Πύργος Καλλίστης |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια        | ΥΑ 11707/14-6-1966, ΦΕΚ 429/Β/8-7-1966<br>ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1Φ27/36783/956/29-8-1995, ΦΕΚ 773/Β/8-9-1995 |
| Ενετικός πύργος "Γουλάς" στο Εμπορείο Θήρας                         | Εμπορείον        |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Πύργοι | ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970<br>ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973                                               |
| Εργοστάσιο οινοπνεύματος στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αντωνίου Βενετσάνου | Μεσαριά          |                             | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2174/39088/14-9-1988, ΦΕΚ 719/Β/30-9-1988                                                                                      |
| Εργοστάσιο στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Γεωργίου Μαркеζίνη                | Μεσαριά          |                             | Βιοτεχνία / Βιομηχανία                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2175/39037/14-9-1988, ΦΕΚ 719/Β/30-9-1988                                                                                      |
| Ερείπια παλαιοχριστιανικού ναού στην Περίσσα Θήρας                  | Πέρισσα          |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι    | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962                                                                                                        |
| Ημεροβίγλιο. Παραδοσιακός οικισμός. Καθορισμός Ζωνών προστασίας.    | Ημεροβίγλιον     |                             | Φυσικοί Χώροι, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/40676/905/20-9-1989, ΠΔ 17-6-1988, ΦΕΚ 504/Δ/14-7-1988                                                                      |
| Ι. Μονή Αγίου Νικολάου στο Ημεροβίγλι Θήρας                         | Ημεροβίγλιον     |                             | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι  | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/12888/318/5-4-1985, ΦΕΚ 250/Β/3-5-1985                                                                                          |
| Ι. Μονή Προφήτη Ηλία Θήρας                                          |                  | Στην κορυφή του Μέσα Βουνού | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/ΚΗΡ/44997/1811/9-10-1998, ΦΕΚ 1123/Β/23-10-1998                                                                             |
| Ι. Ναός Αγίας Άννας στον Βόθωνα Θήρας                               | Βόθων            |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                                     |
| Ι. Ναός Αγίας Ειρήνης στα Φηρά Θήρας                                | Όρμος Φηρών      |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335/23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίας Ειρήνης στην Επισκοπή Γωνιάς Θήρας                    | Επισκοπή Γωνιάς  |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι    | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1721/44/12-4-1993, ΦΕΚ 310/Β/4-5-1993                                               |

| Ονομασία Μνημείου                                                                | Οικισμός         | Θέση                                               | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίας Σοφίας της Φράγκισσας στα Φηρά Θήρας                               | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335 /23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίας Τριάδος στον Βόθωνα Θήρας                                          | Βόθων            |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Αρτεμίου στον Πύργο Θήρας                                          | Πύργος Καλλίστης |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571 /10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στην Επισκοπή Γωνιάς                                      | Επισκοπή Γωνιάς  |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1721/44/12-4-1993, ΦΕΚ 310/Β/4-5-1993                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στο Ελήδι Βόθωνα Θήρας                                    | Βόθων            | Ελήδι                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στον Βόθωνα Θήρας                                         | Βόθων            | Στην είσοδο του οικισμού                           | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στον Πύργο Θήρας                                          | Πύργος Καλλίστης |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/36784/953 /29-8-1995, ΦΕΚ 792/Β/14-9-1995                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Ξεχρεωτή στη θέση "Κουλούμπα" ("Κουλούμπος") στη Θήρα |                  | Κουλούμπα ("Κουλούμπος")                           | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/8076/239/23-4-1996, ΦΕΚ 385/Β/27-5-1996                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Θεολόγου στα Φηρά Θήρας                                     | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335 /23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/11990/218 /3-12-1991, ΦΕΚ 1016/Β/13-12-1991 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου "το Θεολοάκι" στο Εμπορείο Θήρας                           | Εμπορείον        |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571 /10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                                   |
| Ι. Ναός Αγίου Μάρκου στο Ημεροβίγλι Θήρας                                        | Ημεροβίγλιον     | Στον κεντρικό δρόμο που συνδέει τα Φηρά με την Οία | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/4164/70/30-5-1995, ΦΕΚ 579/Β/30-6-1995                                                                       |
| Ι. Ναός Αγίου Μηνά στα Φηρά Θήρας                                                | Όρμος Φηρών      |                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335                                                                                                    |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                           | Οικισμός         | Θέση                     | Είδος Μνημείου                                                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             |                  |                          |                                                                                      | /23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                              |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου του Κίσσηρα στον Πύργο Θήρας                                                         | Πύργος Καλλίστης |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/36784/953 /29-8-1995, ΦΕΚ 792/Β/14-9-1995  |
| Ι. Ναός Αγίου Πνεύματος στον Βόθωνα Θήρας                                                                   | Βόθων            | Στα νότια του οικισμού   | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999    |
| Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στο Λαγκάδι Βόθωνα Θήρας                                                            | Βόθων            | Λαγκάδι                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999    |
| Ι. Ναός Αγίου Στυλιανού του Φράγκου στα Φηρά Θήρας                                                          | Όρμος Φηρών      |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335 /23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990 |
| Ι. Ναός Αγίων Αποστόλων (μαζί με τους χώρους διαμονής και το συγκρότημα της παλιάς Σχολής) στον Πύργο Θήρας | Πύργος Καλλίστης |                          | Αστικά Κτίρια, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/36784/953 /29-8-1995, ΦΕΚ 792/Β/14-9-1995  |
| Ι. Ναός Γενεθλίου στην Επισκοπή Γωνιάς Θήρας                                                                | Επισκοπή Γωνιάς  |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1721/44/1 2-4-1993, ΦΕΚ 310/Β/4-5-1993     |
| Ι. Ναός Επισκοπής Γωνιάς Θήρας                                                                              | Επισκοπή Γωνιάς  |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ 9763/3-11-1962, ΦΕΚ 415/Β/19-11-1962                       |
| Ι. Ναός Παναγίας Καλού στη θέση "Κουλούμπα" ("Κουλούμπος") στη Θήρα                                         | Παναγία Καλού    | Κουλούμπα ("Κουλούμπος") | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/18142/419 /14-7-1987, ΦΕΚ 418/Β/10-8-1987  |
| Ι. Ναός Παναγίας Σταθιανής στα Φηρά Θήρας                                                                   | Όρμος Φηρών      |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571 /10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |
| Ι. Ναός Παναγίας της Τρύπας ή Σέργαινας στον Βόθωνα Θήρας                                                   | Βόθων            |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999    |
| Ι. Ναός Παναγίας το Γενέθλιον (παλαιός και νέος) στον Βόθωνα Θήρας                                          | Βόθων            |                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/1494/132/15-2-1999, ΦΕΚ 222/Β/15-3-1999    |
| Ι. Ναός Παναγίας του Αη Γιωργιού στο Φηροστεφάνι Θήρας                                                      | Όρμος Φηρών      | Φηροστεφάνι              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                          | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571 /10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                                                                                             | Οικισμός         | Θέση                        | Είδος Μνημείου                                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Χριστού ή Μεταμόρφωσης του Χριστού στα Φηρά Θήρας                                                                                                                                                                                                     | Όρμος Φηρών      |                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/14467/335 /23-8-1990, ΦΕΚ 679/Β/26-10-1990                                                             |
| Κάνναβα (Οιναποθήκη) στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αντώνη Βενετσάνου                                                                                                                                                                                                 | Μεσαριά          |                             | Βοηθητικοί Χώροι                                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2172/39624/14 -9-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988                                                                |
| Κάνναβα (Σιταποθήκη) στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Ιωάννη Βενιέρη                                                                                                                                                                                                    | Μεσαριά          |                             | Βοηθητικοί Χώροι                                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2173/39625/14 -9-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988                                                                |
| Καστέλλι στο Εμπορείο Θήρας                                                                                                                                                                                                                                   | Εμπορείον        |                             | Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια                        | ΥΑ 12916/27-8-1970, ΦΕΚ 669/Β/25-9-1970                                                                                   |
| Κόλπος Ηφαιστείου (Καλντέρα). Τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους                                                                                                                                                                                                |                  |                             | Φυσικοί Χώροι                                                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972                                     |
| Κτίριο Α στον Πύργο Θήρας, ιδ. Βαρβάρας Σορώτου - Φύτρου και Ευαγγέλου Φύτρου                                                                                                                                                                                 | Πύργος Καλλίστης |                             | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/174/23077/13-5-1998, ΦΕΚ 514/Β/26-5-1998                                                                  |
| Κτίριο Β στον Πύργο Θήρας, ιδ. Βαρβάρας Σορώτου-Φύτρου και Ευαγγέλου Φύτρου                                                                                                                                                                                   | Πύργος Καλλίστης |                             | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/174/23077/13-5-1998, ΦΕΚ 514/Β/26-5-1998                                                                  |
| Κτίριο και διαμορφώσεις περιβάλλοντα χώρου του επί του καλντεριμιού Γεωργίου Κωβαίου (βόρεια) και ετέρου νότια, στο βορινό όριο του μετασεισμικού συνοικισμού, στον οικισμό Φηρών, του Δήμου Θήρας, στη Σαντορίνη, φερομένης ιδιοκτησίας Αγγ. και Ν. Δαργέντα |                  | καλντερίμι Γεωργίου Κωβαίου | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/30398/872/21-5-2008, ΦΕΚ 210/ΑΑΠ/3-6-2008                                                                   |
| Κτίριο κοινοτικού καταστήματος Έξω Γωνιάς Θήρας                                                                                                                                                                                                               | Έξω Γωνιά        |                             | Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης                                | Α ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1360/24295/5-5-1995, ΦΕΚ 499/Β/6-6-1995                                                                    |
| Κτίριο μαζί με την παλαιά επίπλωσή του με την παλαιά οιναποθήκη του ισογείου με όλο τον εξοπλισμό της στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Γεωργίου Αργυρού                                                                                                                 | Μεσαριά          |                             | Βοηθητικοί Χώροι, Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Αστικά Κτίρια        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/21338/1337/24 -5-1985, ΦΕΚ 351/Β/31-5-1985<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/33932/2133/14 -9-1988, ΦΕΚ 784/Β/26-10-1988 |
| Κτίριο πρώην Διοικητηρίου                                                                                                                                                                                                                                     | Όρμος Φηρών      |                             | Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/810/13640/18-3-1991, ΦΕΚ 234/Β/18-4-1991                                                                  |



| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                   | Οικισμός            | Θέση | Είδος Μνημείου                                                 | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κτίριο πρώην Φρουραρχείου στα Φηρά Θήρας                                                                                                                            | Όρμος Φηρών         |      | Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/810/13640/18-3-1991, ΦΕΚ 234/Β/18-4-1991                                                                             |
| Κτίριο στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Γεωργίου Μαркеζίνη                                                                                                                    | Μεσαριά             |      | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2170/38810/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                            |
| Κτίριο στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Σταύρου Γλαντζή και Παντελή Κοναξή (πρώην Σαλίβερου)                                                                                  | Μεσαριά             |      | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2136/33935/14-9-1988, ΦΕΚ 715/Β/28-9-1988                                                                            |
| Κτίριο στον Πύργο Θήρας, ιδ. Άννας Ασίμη - Γεωργαλή                                                                                                                 | Πύργος Καλλίστης    |      | Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/486/8170/23-5-1988, ΦΕΚ 448/Β/30-6-1988                                                                              |
| Μύλος {Βγ (1)} στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Ψανού                                                                                                                         | Μεσαριά             |      | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4506/6798/31-1-1992, ΦΕΚ 122/Β/27-2-1992                                                                             |
| Μύλος {Βγ (2)} στη Μεσαριά Θήρας, ιδ. Αγνώστου                                                                                                                      | Μεσαριά             |      | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                      | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4506/6798/31-1-1992, ΦΕΚ 122/Β/27-2-1992                                                                             |
| Νησίδα Ασπρονήσι. Τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους                                                                                                                  | Ασπρονήσι (νησίδες) |      | Φυσικοί Χώροι                                                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972<br>ΥΑ ΔΠΑ/9389/11-9-2000, ΦΕΚ 1176/Β/22-9-2000 |
| Νήσοι Μικρά και Μεγάλη Καϋμένη. Τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους                                                                                                    |                     |      | Φυσικοί Χώροι                                                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972                                                |
| Νήσος Θήρα                                                                                                                                                          |                     |      | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολλα         | Α 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967                                                                                               |
| Νήσος Θήρας: Κόλπου του ηφαιστείου μετά των Νήσων Μικρά και Μεγάλη Καϋμένη, Θηρασία και Ασπρονήσι. Τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και ενάλιος αρχαιολογικός χώρος |                     |      | Φυσικοί Χώροι, Ιστορικοί Τόποι, Ενάλιοι Χώροι                  | ΥΑ 23732/28-9-1972, ΦΕΚ 820/Β/7-10-1972<br>ΥΑ 23732/22-12-1972, ΦΕΚ 1127/Β/23-12-1972                                                |
| Νότιο τμήμα της νήσου Θήρας                                                                                                                                         |                     |      | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                            | ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967<br>ΥΑ 24131/23-10-1967, ΦΕΚ 651/Β/31-10-1967                                                 |
| Νοτιοανατολικό τμήμα Θήρας                                                                                                                                          |                     |      | Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                            | ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967                                                                                              |
| Οχυρό Σκάρου στη Θήρα                                                                                                                                               |                     |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι                         | ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973                                                                                |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                            | Οικισμός            | Θέση        | Είδος Μνημείου                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Πύργος (Γουλάς) Δελένδα<br>Φηροστεφανίου Θήρας                                                                                               | Όρμος Φηρών         | Φηροστεφάνι | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Πύργοι | ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973    |
| Πύργος (Γουλάς) στον Πύργο<br>Θήρας                                                                                                          | Πύργος<br>Καλλίστης |             | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα,<br>Ιστορικοί Τόποι,<br>Πύργοι | ΥΑ Α/Φ31/54786/4096/10-12-1973, ΦΕΚ 1456/Β/13-12-1973    |
| Τμήμα του κόλπου της Θήρας                                                                                                                   |                     |             | Φυσικοί Χώροι,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις                  | ΥΑ 10977/16-5-1967, ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967                  |
| Το σύνολο ( το Συγκρότημα) των εγκαταστάσεων του Παλαιού Ορυχείου Θηραϊκής γης, που βρίσκονται στο Βορειοανατολικό τμήμα της Νήσου Θηρασίας. |                     |             | Βιοτεχνία /<br>Βιομηχανία,<br>Εγκαταστάσεις<br>Εξόρυξης | ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚ/Γ/1998/51/26-1-2005, ΦΕΚ 128/Β/3-2-2005 |
| Φρούριο "Γουλά" στο<br>Ακρωτήριο Θήρας                                                                                                       | Ακρωτήριο           |             | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα, Κάστρα<br>/ Φρούρια           | ΥΑ Φ31/45090/3470/4-10-1973, ΦΕΚ 1194/Β/5-10-1973        |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

**Πίνακας 8.6-17 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στη Δ.Ε. Νάξου του Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων**

| Ονομασία Μνημείου                                                                                         | Οικισμός       | Θέση                             | Είδος Μνημείου                                       | ΦΕΚ κήρυξης                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Κήρυξη και οριοθέτηση ως αρχαιολογικού χώρου και οριοθέτηση Ζωνών Α' και Β' Προστασίας στη Στελίδα Νάξου. | Στελίδα        |                                  | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                              | ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 966/Β/29-6-2004 |
| Αρχαιολογικός χώρος και οριοθέτηση Ζωνών Α' και Β' Προστασίας στη Στελίδα Νάξου                           | Στελίδα        |                                  | Αρχαιολογικές<br>Θέσεις                              | ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 140/Β/4-2-2005  |
| Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στον Άγιο Αρσένιο Νάξου                                                           | Άγιος Αρσένιος | "Καργαδούρα"                     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι | ΥΑ<br>ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/ΚΗΡ/49013/1935/23-12-1998, ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999   |
| Πύργος τ' Αγερσανιού (Ναυπλιώτη και Βελώνη) στο Αγερσάνι Νάξου, ιδ. Ε. Ν. Ρεφενέ και κληρονόμων Δ. Βελώνη | Άγιος Αρσένιος | Κοντά στον Ι. Ναό Αγίου Νικολάου | Αμυντικά<br>Συγκροτήματα<br>, Πύργοι                 | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983            |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                         | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                                                    | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίας Φωτεινής στα Αυλιά Νάξου                                                                                    |          |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                       | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Αρτεμίου στο Σαγκρί Νάξου                                                                                   |          |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                       | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου στο Σαγκρί Νάξου                                                                                    |          |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                       | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου στο Σαγκρί Νάξου. Αποχακτηρισμός                                                                    |          |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                       | ΥΑ 65304/7582 π.ε./7-2-1977, ΦΕΚ 119/Β/19-2-1977<br>ΥΑ Α1/Φ21/38852/2615/22-7-1978, ΦΕΚ 729/Β/29-8-1978 |
| Ι. Μονή Αγίου Ελευθερίου στο Σαγκρί Νάξου, ιδ. της κοινότητας                                                             |          |      | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                              |
| Πύργος Αφεντικών (πρώην Μπαρότσι) στην Ποταμιά Νάξου, ιδ. Ματθαίου Ν. Δρύλλη                                              |          |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                              |
| Πύργος Κόκου στην Ποταμιά Νάξου, ιδ. Γ. Μαρούλη                                                                           |          |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                              |
| Πυργόσπιτο Μαρναννού στο Σαγκρί Νάξου, ιδ. Καλυψώς Μαρναννού                                                              |          |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/13163/317/9-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985                                                  |
| "Πυργάκι" Μαγκάκη στην Ποταμιά Νάξου                                                                                      |          |      | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                     | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/20480/442/14-7-1987, ΦΕΚ 419/Β/10-8-1987                                             |
| Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας αρχαιολογικού χώρου Καμινίων Νάξου                                                 |          |      | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/8479/470/28-11-1994, ΦΕΚ 985/Β/30-12-1994                                            |
| Αρχαιολογικός χώρος Μελάνων Νάξου (δύο ημίεργα αγάλματα των Κούρων, λείψανα προϊστορικού οικισμού και αρχαίου λατομείου). |          |      | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Αρχαιολογικές Θέσεις, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής, | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/35445/2151/21-7-1997, ΦΕΚ 751/Β/27-8-1997                                            |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                      | Οικισμός | Θέση                     | Είδος Μνημείου                                                                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                                                 |          |                          | Οικιστικά Σύνολα                                                                                        |                                                                                                                                 |
| Ι. Ναός Άη - Ψιμά στα Αυλιά Νάξου                                                                                                      |          | Αυλιά                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                             | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                                      |
| Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στους Τουμπακάδες - Σταυροπηγή Νάξου                                                                        |          | Τουμπακάδες - Σταυροπηγή | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                             | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος Γύρουλα Σαγκρίου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Περιφερειακής Ενότητας Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου».      |          | Γύρουλα                  | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί                                              | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/44720/2228/15-6-2012, ΦΕΚ 225/ΑΑΠ/19-6-2012                                                           |
| Ι. Μονή Σταυρού (πύργος οχυρωματικός της Ενετοκρατίας με καθολικό) στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας |          | Γύρουλας                 | Αμυντικά Συγκροτήματα , Μοναστηριακά Συγκροτήματα , Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίας Αικατερίνης και Αγίου Ακινδύνου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                      |          | Γύρουλας                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίας Αναστασίας στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                           |          | Γύρουλας                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                           |          | Γύρουλας                 | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                | Οικισμός | Θέση     | Είδος Μνημείου                                           | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίου Βασιλείου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                      |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου Λαθρήνου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                              |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                      |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Θωμά στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                           |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Αυλωνίτσα στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                               |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Θεολόγου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου πάνω στον αρχαϊκό ναό της Δήμητρας ή του Απόλλωνα (Τελεστήριο). Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας |          | Γύρουλας | Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Μπαούζη στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                 |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη στο Κακνάδο Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός                                                                                              |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                               | Οικισμός | Θέση     | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ζώνης Α απολύτου προστασίας                                                                                     |          |          |                                             |                                                                                                                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Θεολόγου στ' Αδησαρού στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Νικήτα και Αφέντη Χριστού στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας     |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                      |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996 |
| Ι. Ναός Αγίου Πολυκάρπου στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                    |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                               |
| Ι. Ναός Μεταμορφώσεως Σωτήρος (Χριστός) στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας     |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                               |
| Ι. Ναός Παναγίας Αρκουλού στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                   |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                               |
| Ι. Ναός Παναγίας στον Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου. Καθορισμός Ζώνης Α απολύτου προστασίας                            |          | Γύρουλας | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996                                               |
| Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β αρχαιολογικού                                                               |          | Γύρουλας | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-1995, ΦΕΚ 1036/Β/14-12-1995<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/59271/3340/30-11-                                                                       |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                          | Οικισμός | Θέση                                         | Είδος Μνημείου                                                                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| χώρου Γύρουλα Σαγκρίου Νάξου                                                                                               |          |                                              | Σύνολα, Αρχαία Ιερά, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                      | 1995, ΦΕΚ 49/Β/19-1-1996<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/48748/3026/18-12-1997, ΦΕΚ 142/Β/27-1-1998                                                |
| Πύργος (έπαυλη) στις Κάμπονες (άλλοτε Μ. Σανούδου) με παρεκκλήσι και νερόμυλο στις Καμπόνες Νάξου, ιδ. Ελεονώρας Δελλαρόκα |          | Κάμπονες                                     | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι, Μύλοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                               |
| Αρχαϊκό λατομείο στην περιοχή "Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας" της νήσου Νάξου.                                               |          | Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας της νήσου Νάξου. | Εγκαταστάσεις Εξόρυξης, Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής                                            | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004 |
| Κλασικός πύργος στην περιοχή "Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας" της νήσου Νάξου.                                                |          | Κατζιλιέρηδες-Πύργος Πλάκας της νήσου Νάξου. | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/57734/3705/26-7-2004, ΦΕΚ 1211/Β/6-8-2004 |
| Πυργάκι Κατσάγρας στην Κατσάγρα Νάξου, ιδ. της Καθολικής Μητροπόλεως Νάξου                                                 |          | Κατσάγρα                                     | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                         | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Ανδρέου στην Ποταμιά Νάξου                                                                                   |          | Πρόποδες Κάστρου                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στην Ποταμιά Νάξου                                                                                  |          | Πρόποδες Κάστρου                             | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                           | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                                               |
| Πύργος Μπαζαίου- Ι. Μονή Τιμίου Σταυρού στο Σαγκρί Νάξου, ιδ. της οικογένειας των Μπαζαίων                                 |          | Προς Λαθρίνο                                 | Αμυντικά Συγκροτήματα, Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Πύργοι, Θρησκευτικοί Χώροι                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                               |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                | Οικισμός       | Θέση                                                    | Είδος Μνημείου                                                                                                             | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Αγίας Κυριακής στους Τουμπακάδες - Σταυροπηγή Νάξου                                                                      |                | Τουμπακάδες - Σταυροπηγή                                | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου στους Τουμπακάδες - Σταυροπηγή Νάξου                                                                      |                | Τουμπακάδες - Σταυροπηγή                                | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Τσικαλαριό-Απάνω Κάστρο» Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.                                        |                | Τσικαλαριό                                              | Ακροπόλεις, Αμυντικά Συγκροτήματα, Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Οικιστικά Σύνολα, Κάστρα / Φρούρια, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/49087/2455/12-6-2012, ΦΕΚ 196/ΑΑΠ/13-6-2012                                                    |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Πύργος Χειμάρρου» στη Νάξο, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου».                                            |                | Χειμάρρου                                               | Πύργοι                                                                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/5195/247/13-2-2012, ΦΕΚ 63/ΑΑΠ/1-3-2012                                                        |
| Μονύδριο Αγίου Θαλελαίου στον Άγιο Θαλέλαιο Νάξου                                                                                | Άγιος Θαλέλαιο |                                                         | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/66299/2051/8-12-1983, ΦΕΚ 86/Β/20-2-1984                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Αρτεμίου στα Αγκίδια Νάξου                                                                                         | Αγκίδια        |                                                         | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                             |
| Πύργος Παπατρέχου, μεταξύ Αγκιδίων και Μελάνων Νάξου, ιδ. οικογενειών Σομμαρίτα και Γρύλλου                                      | Αγκίδια        | Κουλάδα Παπατρέχου ανάμεσα στα Αγκίδια και τους Μέλανες | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |
| Πυργόσπιτο Αγίων Σαράντα στα Αγκίδια Νάξου                                                                                       | Αγκίδια        | Κοστέρα                                                 | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι                                                                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/Β1/Φ27/56856/1192/20-12-1985, ΦΕΚ 35/Β/13-2-1986                                                                 |
| Πύργος Μασσένα ή Μάσενα (πρώην Μπαρότσι) και Παρεκκλήσιο Αγίου Αντωνίου στην Άνω Ποταμιά Νάξου, ιδ. Πόπης Δρύλλη και Μανώλη Δρυς | Άνω Ποταμιά    |                                                         | Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                                 | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27773/728/7-8-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988 |



| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                                            | Οικισμός     | Θέση                                     | Είδος Μνημείου                                                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Παρεκκλήσιο Αγίου Αντωνίου στην Άνω Ποταμιά Νάξου, ιδ. Πόπης Δρύλλη και Μανώλη Δρυς                                                                                                          | Άνω Ποταμιά  | Πύργος Μασσένα ή Μάσενα (πρώην Μπαρότσι) | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27773/728/7-8-1988, ΦΕΚ 726/Β/4-10-1988 |
| Ανεμόμυλος στο Άνω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δ. Μαράκη                                                                                                                                               | Άνω Σαγκρίον |                                          | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                                                   | Α ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3944/63032/28-11-1995, ΦΕΚ 1094/Β/29-12-1995                                                              |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου Θαλασσίτου στη Μάρπησσα (Τσηπίδος) Πάρου                                                                                                                              | Βίβλος       |                                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                 | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Ο ανεμόμυλος με τον In situ εξοπλισμό του με την επωνυμία «Σκάρκος» φερόμενης ιδιοκτησίας Ελένης και Ευαγγελίας Σκάρκου, στη θέση «Τσιγκούρια» του Δ. Δ. Βίβλου, Δήμου Νάξου, στη νήσο Νάξο. | Βίβλος       |                                          | Μύλοι                                                                       | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/78039/2138/29-10-2008, ΦΕΚ 517/ΑΑΠ/18-11-2008                                                            |
| Πύργος του Μπελόνια ή "Πύργος του Πολυτέρω" (άλλοτε Ιερώνυμου Σομμαρίτα) με το παρεκκλήσιο του Αγίου Ιωάννου στο Γαλανάδο Νάξου, ιδ. Μιχαήλ Μαραγκού                                         | Γαλανάδον    |                                          | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |
| Ι. Ναός Γεννήσεως σε σπήλαιο στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                              | Εγγαραί      |                                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                 | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Ι. Ναός Παναγίας Μοναστηρακιώτισσας στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                       | Εγγαραί      |                                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                 | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Ι. Ναός Ταξιάρχων στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                                         | Εγγαραί      |                                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                 | ΥΑ 18136/64/23-9-1965, ΦΕΚ 652/Β/5-10-1965                                                                               |
| Πύργος του Ραυτόπουλου στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                                    | Εγγαραί      |                                          | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                               |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                           | Οικισμός      | Θέση                 | Είδος Μνημείου                                                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Πύργος Υψηλής - Ι. Μονή Υψηλοτέρας ή "Πύργος του Αγγελακόπουλου" (άλλοτε της οικογένειας Κόκκων) στις Εγγαρές Νάξου, ιδ. κληρονόμων Ιωάννου και Σοφίας Αγγελακοπούλου       | Εγγαραί       |                      | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983 |
| Γεφύρι στις Εγγαρές Νάξου                                                                                                                                                   | Εγγαραί       |                      | Γέφυρες                                                                     | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983 |
| Πύργος του Πραντούνα ή του Αγιοπετρίτη στη θέση "Λαγκάδα" Εγκαρών Νάξου, ιδ. Αρετής Φουφοπούλου                                                                             | Εγγαραί       | "Λαγκάδα"            | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/168/8/21-3-1988, ΦΕΚ 267/Β/4-5-1988     |
| Οικία στις Εγγαρές Νάξου, ιδ. Νικολάου Βούλγαρη                                                                                                                             | Εγγαραί       | Μέσα Γειτονιά        | Αστικά Κτίρια                                                               | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983 |
| Πύργος στο Νόσκειλο ή Όσκελο (άλλοτε Ιερ. Κόντε και ύστερα Φρ. Σομμαρίπα) με βυζαντινό παρεκκλήσι του Αγίου Γεωργίου στο Καστράκι Νάξου, ιδ. Σοφίας Ψαρρά και Μιχάλη Μάλαμα | Καστράκι      | Νόσκειλο ή Όσκελο    | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1362/316/5-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985      |
| Πύργος Μαλατέστα στην Κάτω Ποταμιά Νάξου, ιδ. Βασιλικής Μαρούλη                                                                                                             | Κάτω Ποταμιά  |                      | Αμυντικά Συγκροτήματα , Κήποι / Πάρκα, Πύργοι                               | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1362/316/5-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985      |
| Πύργος De Lastic στη Ζήρεια Κάτω Ποταμιάς Νάξου                                                                                                                             | Κάτω Ποταμιά  | Ζήρεια               | Αμυντικά Συγκροτήματα , Βοηθητικοί Χώροι, Πύργοι                            | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983 |
| Πύργος του Μουσού Μαρή ή πύργος του Μοντέλλου στον Λιεράδο Κάτω Ποταμιάς Νάξου, ιδ. οικογενειών Μαρούλη και Σκορδαλού                                                       | Κάτω Ποταμιά  | Συνοικισμός Λιεράδος | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                                              | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983 |
| Πύργος του Δελλαρόκα στο Κάτω                                                                                                                                               | Κάτω Σαγκρίον |                      | Αγροτική Οικονομία, Αμυντικά                                                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                      | Οικισμός                  | Θέση                                               | Είδος Μνημείου                                        | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δημητρίου Καραβία                                                                                    |                           |                                                    | Συγκροτήματα , Βοηθητικοί Χώροι, Πύργοι, Περιστερώνες |                                                                                                                                                                                        |
| Ανεμόμυλος στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Ιωάννη Σοφικίτη                                                                  | Κάτω Σαγκρίον             |                                                    | Αγροτική Οικονομία, Μύλοι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/28080/1922/21-7-1986, ΦΕΚ 769/Β/31-10-1986                                                                                                                             |
| Πύργος του Μπογιατζόγλου ή "Πύργος του Παλαιολόγου" στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Δ. Αντωνακάκη, Φ. Κορρέ, Κ. Χατζημιχάλη | Κάτω Σαγκρίον             | Άγιοι Ανάργυροι                                    | Αμυντικά Συγκροτήματα , Βοηθητικοί Χώροι, Πύργοι      | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Πυργόσπιτο Δρύλλη στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Ε. Δρύλλη                                                                 | Κάτω Σαγκρίον             | Κοντά στην Ι. Μονή Αγίου Ελευθερίου                | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1362/316/5-4-1985, ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985                                                                                                                                  |
| Πύργος του Σομαρίπα ή πύργος του Κούρκα (μισοερείπωμένος) στο Κάτω Σαγκρί Νάξου, ιδ. Νικολάου Δελλαρόκα                | Κάτω Σαγκρίον             | Κοντά στον Ι. Ναό της Παναγίας της Κανακαριώτισσας | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Πύργος Φραγκόπουλου ή Γκρέκα στο Κουρουνοχώρι Νάξου, ιδ. Ιωάννη Δελλαρόκα                                              | Κουρουνοχώριον            |                                                    | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983                                                                                                                             |
| Αρχαιολογικός χώρος Μικρής Βίγλας Νάξου (προϊστορικός οικισμός). Καθορισμός Ζωνών προστασίας Α και Β                   | Μικρή Βίβλα (Μικρή Βίγλα) |                                                    | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/2277/79/22-1-1986, ΦΕΚ 94/Β/7-3-1986<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/39110/1961/17-8-1992, ΦΕΚ 554/Β/8-9-1992<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/39110/1961/17-8-1992, ΦΕΚ 610/Β/9-10-1992 |
| Ι. Μονή Χρυσοστόμου στη Νάξο                                                                                           | Μονή Χρυσοστόμου          | Στις πλαγιές πάνω από τη Γρόττα                    | Μοναστηριακά Συγκροτήματα , Θρησκευτικοί Χώροι        | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41278/1166/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                              |
| Φραγκικό φρούριο Νάξου                                                                                                 | Νάξος                     |                                                    | Αμυντικά Συγκροτήματα , Κάστρα / Φρούρια              | ΒΔ 16-8-1937, ΦΕΚ 335/Α/25-8-1937                                                                                                                                                      |
| Αρχαιολογικός χώρος Γκρόττας Νάξου (τα ερείπια της μυκηναϊκής και                                                      | Νάξος                     |                                                    | Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα                | ΥΑ 4897/17-4-1962, ΦΕΚ 149/Β/28-4-1962                                                                                                                                                 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                                                         | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ελληνιστικής πόλεως)                                                                                                                                                      |          |      |                                                                             |                                                                                                                        |
| Χώρα Νάξου                                                                                                                                                                | Νάξος    |      | Οικιστικά<br>Σύνολα                                                         | ΥΑ 4701/3-3-1967, ΦΕΚ 183/Β/16-3-1967                                                                                  |
| Οικοδομικά τετράγωνα παραλίας Χώρας Νάξου                                                                                                                                 | Νάξος    |      | Φυσικοί Χώροι,<br>Οικιστικά<br>Σύνολα                                       | ΥΑ 17163 π.ε./8-4-1969, ΦΕΚ 86/Δ/2-5-1969                                                                              |
| Αρχαιολογικός χώρος Χώρας Νάξου. Όρια                                                                                                                                     | Νάξος    |      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις,<br>Οικιστικά<br>Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/10720/486/10-6-1980, ΦΕΚ 608/Β/3-7-1980                                                             |
| Οικοδομικό σύνολο του μεσαιωνικού κάστρου της Νάξου                                                                                                                       | Νάξος    |      | Αμυντικά Συγκροτήματα , Οικιστικά<br>Σύνολα,<br>Κάστρα / Φρούρια            | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/46472/1723 π.ε./18-10-1980, ΦΕΚ 1148/Β/11-11-1980                                                   |
| Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας πόλης της Νάξου, προϊστορικού οικισμού Γκρόττας, προϊστορικού νεκροταφείου των Απλωμάτων και γεωμετρικών - ελληνιστικών νεκροταφείων Καμινιού | Νάξος    |      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία,<br>Αρχαιολογικές Θέσεις,<br>Οικιστικά<br>Σύνολα | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/70612/2431/25-11-1982, ΦΕΚ 145/Β/5-4-1983                                                           |
| Η φερομένη ως οικία του Αγίου Νικοδήμου του Αγορείτου                                                                                                                     | Νάξος    |      | Αστικά Κτίρια                                                               | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/2296/36/5-2-1986, ΦΕΚ 181/Β/14-4-1986<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/32567/831/30-7-1986, ΦΕΚ 568/Β/9-9-1986 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου στη Χώρα Νάξου                                                                                                                                      | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989                                                           |
| Ορθόδοξος Μητροπολιτικός Ι. Ναός Νάξου                                                                                                                                    | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/51358/1109 π.ε./29-3-1990, ΦΕΚ 413/Β/5-7-1990                                                       |
| Αρχαιολογικός χώρος στη θαλάσσια περιοχή Γκρόττας - Προλιμένα - Παλατάκι Νάξου (αρχαία πόλη της Νάξου)                                                                    | Νάξος    |      | Ενάλιοι Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις                                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/52872/2645/25-11-1992, ΦΕΚ 722/Β/2-12-1992                                                          |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                            | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                                | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κτίριο στη Χώρα Νάξου, ιδ. κληρονόμων Αρετής Φουφοπούλου                                                     | Νάξος    |      | Αστικά Κτίρια                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1075/21292/15-5-1990, ΦΕΚ 345/Β/6-6-1990<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/638/17211/29-3-1994, ΦΕΚ 306/Β/22-4-1994<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3136/56719/15-11-1994, ΦΕΚ 913/Β/9-12-1994 |
| Κτίριο στη Χώρα Νάξου, ιδ. κληρονόμων Λουκίας Παπαλέξη                                                       | Νάξος    |      | Αστικά Κτίρια                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1075/21292/15-5-1990, ΦΕΚ 345/Β/6-6-1990<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/638/17211/29-3-1994, ΦΕΚ 306/Β/22-4-1994<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3136/56719/15-11-1994, ΦΕΚ 913/Β/9-12-1994 |
| Ι. Ναός Προφήτη Ηλία και Αγίου Σπυρίδωνος στη Χώρα Νάξου                                                     | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41406/1155/8-8-1995, ΦΕΚ 789/Β/13-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Μονή Αγίας Κυριακής (με ομώνυμο ναό, Ι. Ναό Κοιμήσεως και ερείπια Καποδιστριακού Σχολείου) στη Χώρα Νάξου | Νάξος    |      | Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41356/1172/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Capella (Αμίαντος Σύλληψις του Χριστού) στη Χώρα Νάξου                                               | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41644/1195/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίας Βαρβάρας στη Χώρα Νάξου                                                                        | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41347/1141/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίας Θεοδοσίας και παρεκκλήσια Ταξιαρχών και Αγίου Σεβαστιανού ("Τρεις Εκκλησιές") στη Χώρα Νάξου   | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41356/1172/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου του Ερημίτη στη Χώρα Νάξου                                                            | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41356/1172/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου στη Χώρα Νάξου                                                                       | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41344/1138/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995                                                                                                                        |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου της Αγοράς (του Προδρόμου) και παρεκκλήσι Αγίου                                        | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι   | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41315/1159/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                                                                                        |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                           | Οικισμός | Θέση | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Στυλιανού στη Χώρα Νάξου                                                                                    |          |      |                                             |                                                             |
| Ι. Ναός Αγίου Μηνά στη Χώρα Νάξου                                                                           | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41320/1149/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου στη Χώρα Νάξου                                                                       | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41645/1196/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίου Νικολάου της Αγοράς στη Χώρα Νάξου                                                            | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41354/1169/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίου Παντελεήμονα στη Χώρα Νάξου                                                                   | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41647/1198/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίων Αναργύρων στη Χώρα Νάξου                                                                      | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41345/1139/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Ελεούσας (Κοιμήσεως Θεοτόκου) του Αγίου Θαλλελαίου στη Χώρα Νάξου                                   | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41272/1160/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Μεγάλου Ταξιάρχη στη Χώρα Νάξου                                                                     | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41646/1197/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Παναγίας του Χριστού ("Παναγία του Χριστού της Πλάτσας") και παρεκκλήσι Αγίου Αντύπα στη Χώρα Νάξου | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41641/1192/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Παναγίας των Χιόνων στη Χώρα Νάξου                                                                  | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41353/1170/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Παντάνασσας στη Χώρα Νάξου                                                                          | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41318/1147/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Ταξιάρχη της Φουντάνας στη Χώρα Νάξου                                                               | Νάξος    |      | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41342/1136/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |

| Ονομασία Μνημείου                                                                              | Οικισμός | Θέση                                                         | Είδος Μνημείου                                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού και τάφος του 1769 στη Χώρα Νάξου                                       | Νάξος    |                                                              | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41346/1140/8-8-1995, ΦΕΚ 793/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Υπαπαντής ή Ξενοπούλας στη Χώρα Νάξου                                                  | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41643/1194/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Χρυσοπολίτισσας, Αγίων Αποστόλων, Αγίου Σπυρίδωνα και Αγίου Χαραλάμπους στη Χώρα Νάξου | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41348/1142/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Παρεκκλήσιο (αφιερωμένο στην Παναγία της Λούρδης) πρώην Σχολής Ουρσουλίνων στη Χώρα Νάξου      | Νάξος    |                                                              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41343/1137/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίου Φανουρίου και Αγίας Παρασκευής στη Χώρα Νάξου                                    | Νάξος    | Καμινάκια                                                    | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41404/1153/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995 |
| Πυργόσπιτο στη θέση "Καλανάκια" στη Χώρα Νάξου                                                 | Νάξος    | "Καλανάκια"                                                  | Αμυντικά Συγκροτήματα , Πύργοι                                          | ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/63118/1414/9-11-1982, ΦΕΚ 3/Β/11-1-1983  |
| Συνοικίες "Κάστρο" και "Μπούργο"                                                               | Νάξος    | "Κάστρο" και "Μπούργο"                                       | Οικιστικά Σύνολα                                                        | ΥΑ 714/21-8-1963, ΦΕΚ 382/Β/29-8-1963                       |
| Ι. Ναός Αγίου Βαρθολομαίου στη Χώρα Νάξου                                                      | Νάξος    | "Νιο χωριό"                                                  | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41275/1163/8-8-1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995 |
| Αρχαιολογικός χώρος ακρωτηρίου Άγιος Γεώργιος Νάξου (αρχαίο νεκροταφείο)                       | Νάξος    | Ακρωτήριο Άγιος Γεώργιος μέχρι της δημοσίας οδού προς Φιλότι | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Αρχαιολογικές Θέσεις                        | ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967                       |
| Αρχαιολογικός χώρος μεταξύ Γκρόττας και Μητροπόλεως Νάξου                                      | Νάξος    | Β κτιρίου Μητροπόλεως                                        | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                    | ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962                      |
| Αρχαιολογικός χώρος νησίδας του Βάγκχου (Παλάτια) (ερείπια αρχαίου ναού)                       | Νάξος    | ΒΔ οικισμού Νάξου                                            | Αρχαιολογικές Θέσεις, Αρχαία Ιερά, Θρησκευτικοί Χώροι                   | ΠΔ 18-8-1933, ΦΕΚ 244/Α/21-8-1933                           |

| Ονομασία Μνημείου                                                                                                    | Οικισμός | Θέση                                          | Είδος Μνημείου                                                          | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αρχαιολογικός χώρος Γκρόττας και λόφου Απλωμάτων Νάξου                                                               | Νάξος    | Βόρεια παραλία πόλης μέχρι την Αγία Παρασκευή | Αρχαιολογικές Θέσεις                                                    | ΥΑ 151291/6120/5-12-1957, ΦΕΚ 341/Β/31-12-1957                                                         |
| Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου της Γρόττας στη Χώρα Νάξου                                                                    | Νάξος    | Γρόττα                                        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41403/1152/8-8-1995, ΦΕΚ 789/Β/13-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Ευαγγελισμού "τω Φραρώ" (Annunciata) στη Χώρα Νάξου                                                          | Νάξος    | Δρόμος προς Αγγίδια                           | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41279/1167/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Αγίων Θεοδώρων στη Χώρα Νάξου                                                                                | Νάξος    | Δρόμος προς Απλώματα                          | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41405/1154/8-8-1995, ΦΕΚ 790/Β/13-9-1995                                            |
| Κεντρικό κτίριο της "πρώην Σχολής Ουρσουλινών" στη Χώρα Νάξου, φερόμενο ως ιδιοκτησία του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας | Νάξος    | Εντός του κάστρου                             | Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας                                 | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1389/26361/8-5-1995, ΦΕΚ 538/Β/21-6-1995<br>ΥΑ ΔΠΑ/9817/98/5-1-1999, ΦΕΚ 52/Δ/3-2-1999 |
| Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου της Πάδοβας (Μονή Καπουτσίνων) στη Χώρα Νάξου                                                 | Νάξος    | Κάστρο                                        | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41642/1193/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Παναγίας του Ροδαρίου και νεκροταφείο της Κατσάγρας στη Χώρα Νάξου                                           | Νάξος    | Κατσάγρα                                      | Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41351/1156/8-8-1995, ΦΕΚ 789/Β/13-9-1995                                            |
| Εξωκκλήσι "Θεολογάκι" στη Χώρα Νάξου                                                                                 | Νάξος    | Κάτω από την Ι. Μονή Χρυσοστόμου              | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41352/1157/8-8-1995, ΦΕΚ 790/Β/13-9-1995                                            |
| Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής στη Χώρα Νάξου                                                                              | Νάξος    | Κάτω από την πλατεία Πραντούνα                | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41317/1146/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Ι. Ναός του Χριστού στη Χώρα Νάξου                                                                                   | Νάξος    | Κοντά στο Γυμνάσιο                            | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι                             | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41402/1151/8-8-1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                            |
| Οικία στη Χώρα Νάξου, ιδ. Γ. Χατζηανδρέου,                                                                           | Νάξος    | Μπούργο                                       | Αστικά Κτίρια                                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ28/4372/104/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988                                              |



| Ονομασία Μνημείου                                                                                                                              | Οικισμός | Θέση                                     | Είδος Μνημείου                                                               | ΦΕΚ κήρυξης                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Χαράλαμπου<br>Καρδιόλακα,<br>Ευαγγέλου<br>Μαρματάκη και<br>Μιχάλη Νηστικάκη                                                                    |          |                                          |                                                                              |                                                                                                                    |
| Ι. Ναός Αγίας<br>Παρασκευής του<br>Μπούργου στη Χώρα<br>Νάξου                                                                                  | Νάξος    | Μπούργο                                  | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41402/1151/8-8-<br>1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                    |
| Ι. Ναός Παναγίας<br>Μυρτιδιώτισσας και<br>νησίδα στη Χώρα<br>Νάξου                                                                             | Νάξος    | Νησίδ στο λιμάνι                         | Φυσικοί<br>Χώροι, Ιεροί<br>Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι    | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41355/1168/8-8-<br>1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                    |
| Οικία Λάσκαρη -<br>Κρητικού στην οδό<br>Εξαρχοπούλου στη<br>Χώρα Νάξου                                                                         | Νάξος    | Οδός<br>Εξαρχοπούλου                     | Αρχοντικά,<br>Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41319/1148/8-8-<br>1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                    |
| Οικία Αριστόβουλου<br>Μελισσηνού στην<br>οδό Μακεδονομάχου<br>Πραντούνα στη Χώρα<br>Νάξου                                                      | Νάξος    | Οδός<br>Μακεδονομάχου<br>Πραντούνα       | Κήποι /<br>Πάρκα, Αστικά<br>Κτίρια                                           | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41276/1164/8-8-<br>1995, ΦΕΚ 800/Β/14-9-1995                                                    |
| Αρχοντικό Μαγκάκη-<br>Ααρών στην οδό<br>Μητροπολίτου<br>Νεοφύτου 52 στη<br>Χώρα Νάξου, ιδ.<br>Λουκίας<br>Παπασταματίου και<br>Μαρίας Πλιάτσικα | Νάξος    | Οδός<br>Μητροπολίτου<br>Νεοφύτου 52      | Αρχοντικά,<br>Αστικά Κτίρια                                                  | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/16422/427/28-5-<br>1986, ΦΕΚ 440/Β/4-7-1986                                                     |
| Κέλυφος οικίας στη<br>Χώρα Νάξου, ιδ. Κ. Ε.<br>Γερανιώτη                                                                                       | Νάξος    | Παραλία                                  | Τμήματα<br>Κτιρίου,<br>Αστικά Κτίρια                                         | ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/3018/73394/8-2-1980, ΦΕΚ<br>277/Β/20-3-1980<br>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/226/3476/21-1-1988,<br>ΦΕΚ 65/Β/4-2-1988 |
| Ι. Ναός Παναγίας του<br>Καρμήλου ή της<br>Σαλβέρα στη Χώρα<br>Νάξου                                                                            | Νάξος    | Περιοχή ‘Ελλη                            | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41280/1171/8-8-<br>1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995                                                    |
| Ι. Ναός Αγίου<br>Γεωργίου του<br>Καβαλλάρη στη<br>Χώρα Νάξου                                                                                   | Νάξος    | Περιοχή<br>Μετεωρολογικού<br>Σταθμού     | Ιεροί Ναοί<br>Χριστιανικοί,<br>Θρησκευτικοί<br>Χώροι                         | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41401/1150/8-8-<br>1995, ΦΕΚ 798/Β/14-9-1995                                                    |
| Ενάλιος<br>αρχαιολογικός χώρος<br>του αρχαίου<br>λιμενικού έργου στο<br>σύγχρονο λιμάνι του<br>Απόλλωνα Νάξου,<br>Δήμου Νάξου και              | Νάξος    | σύγχρονο λιμάνι<br>του Απόλλωνα<br>Νάξου | Ενάλιος Χώροι,<br>Λιμενικές<br>Εγκαταστάσεις<br>,<br>Αρχαιολογικές<br>Θέσεις | ΥΑ ΥΠΑΙΘΠΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΙΠΚΑ/<br>ΤΑΧ/Φ21/86867/20724/4511/4218/27-8-<br>2012, ΦΕΚ 292/ΑΑΠ/14-9-2012                      |

| Ονομασία Μνημείου                                                          | Οικισμός | Θέση               | Είδος Μνημείου                              | ΦΕΚ κήρυξης                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Μικρών Κυκλάδων, Περιφερειακής Ενότητας Νάξου, Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου. |          |                    |                                             |                                                             |
| Ι. Ναός Αγίας Σοφίας στη Χώρα Νάξου                                        | Νάξος    | Συνοικία "Εβραϊκή" | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41314/1158/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Θεοσκεπαστής (Γενεσίου της Θεοτόκου) στη Χώρα Νάξου                | Νάξος    | Συνοικία Κάστρου   | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41350/1144/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Υπαπαντής (Μητρόπολη Καθολικών) στη Χώρα Νάξου                     | Νάξος    | Συνοικία Κάστρου   | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41349/1143/8-8-1995, ΦΕΚ 794/Β/14-9-1995 |
| Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου του Αποκεφαλιστή στη Χώρα Νάξου                      | Νάξος    | Χιλιόμετρο         | Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι | ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/41277/1165/8-8-1995, ΦΕΚ 799/Β/14-9-1995 |

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php))

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στην Π.Ε. Λαυρεωτικής, επισημαίνονται τα εξής:

- Το σημείο προσαιγιάλωσης χωροθετείται εντός του Όρμου Αγίου Νικολάου, ο οποίος έχει θεσμοθετηθεί σαν Αρχαιολογική θέση (ΥΑ 2258/4-2-1966, ΦΕΚ 175/Β/26-3-1966, ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998)
- Η χερσαία όδευση της γραμμής, που χωροθετείται παράλληλα με το οδικό δίκτυο, περνάει μέσα από τα όρια της «Ζώνη Α Αρχαιολογικού χώρου Θορικού Λαυρίου» (ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957, ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-1957, ΥΑ 21220/10-8-1967, ΦΕΚ 527/Β/24-8-1967, ΥΑ 2717/Π-102/91/2-10-1991, ΦΕΚ 946/Δ/23-12-1991, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/6690/376/21-11-1994, ΦΕΚ 927/Β/14-12-1994, ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998)
- Η υποβρύχια γραμμή περνάει 700m νότια από τον ενάλιο αρχαιολογικό χώρο στη θαλάσσια περιοχή του ακρωτηρίου Βρυσάκι Θορικού, όπου υπάρχει ναυάγιο Βυζαντινών χρόνων (ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015)
- Εντός της περιοχής μελέτης, 1,5 km βόρεια από τη χερσαία όδευση του έργου και τον ΚΥΤ Λαυρίου χωροθετείται ενάλιος αρχαιολογικός χώρος στη θαλάσσια περιοχή του όρμου Τουρκολίμανο Θορικού, στο Νότιο Ευβοϊκό, όπου δυο ναυάγια: ένα κλασσικών χρόνων και ένα ναυάγιο ρωμαϊκών χρόνων. Τα τμήματα Α & Β του χώρου χαρακτηρίζονται επισκέψιμα από το κοινό για τη διενέργεια υποβρύχιας επισκόπησης (ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015 & 2655Β/09-12-2015)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Σερίφου, Π.Ε. Μήλου, επισημαίνονται τα εξής:

- Δυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Σερίφου, σε απόσταση άνω των 400m βρίσκεται ο οικισμός Λιβάδι όπου χωροθετούνται (χωρίς συγκεκριμένες συντεταγμένες) οι χώροι «Ιστορικό διατηρητέο μνημείο το κτίριο ιδιοκτησίας Μ. Χρυσολωρά στο Λιβάδι Σερίφου» (ΦΕΚ 900/Β/13-12-1993), «Έργο τέχνης που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία η οικία ιδιοκτησίας Αρτεμισίας Χατζηαθανασίου στο Λιβάδι Σερίφου» (ΦΕΚ 967/Β/26-09-1980).
- Νοτιοδυτικά νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση άνω του 1 km περίπου, βρίσκεται ο Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Νεκροταφείου στο Λιβάδι Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31303/684/31-7-1987, ΦΕΚ 466/Β/28-8-1987)
- Βόρεια του νέου Υ/Σ Σερίφου, σε απόσταση άνω του 1 km περίπου, βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή από το Ακρωτήριο Β. Πλακωτό έως τον όρμο Ψιλή Άμμος στη Σέριφο, η οποία έχει καθοριστεί ως θαλάσσια περιοχή για την άσκηση υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/88711/4369/22-10--2005, ΦΕΚ 1610/Β/22-11-2005)
- Ο οικισμός της Χώρας Σερίφου, ο οποίος βρίσκεται 1,8km περίπου βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου, έχει ανακηρυχθεί σαν παραδοσιακός οικισμός και Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία (ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978, 274/Β/24-05-1983, 345/Δ/02-06-1989 & 930/Δ-24-10-2002)
- Δυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Σερίφου, σε απόσταση άνω του 1,5km βρίσκεται ο Ι. Ναός Ταξιάρχου Χώρας Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989)
- Το Κάστρο Σερίφου βρίσκεται περίπου 1,8km βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου. Εντός του χωροθετούνται τα εξής μνημεία:
  - ο Τα ερείπια του κάστρου Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Θεολόγου στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Προφήτου Δανιήλ στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός Παναγίας στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - ο Ι. Ναός του Χριστού στο κάστρο Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31304/685/31-7-1987, ΦΕΚ 459/Β/21-8-1987)
  - ο Οικία του Γεωργίου Λευιτικού στο κάστρο Σερίφου (ΥΑ 6922/291 π.ε./12-2-1972, ΦΕΚ 148/Β/17-2-1972)
- Βορειοδυτικά νέου Υ/Σ Σερίφου, σε απόσταση 1,7km περίπου, στο χωριό Καλλίτσος, βρίσκεται ο Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Μήλου, Π.Ε. Μήλου, επισημαίνονται τα εξής:

- 700m περίπου της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της νότιας Μήλου περνάνε μέσα από τη Ζώνη Β του Αρχαιολογικός χώρος στον Προβατά Μήλου (ρωμαϊκά και παλαιοχριστιανικά λείψανα), (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999).
- Δυτικά του σημείου προσαιγιαλώσης νότιας Μήλου, σε απόσταση 1,1km περίπου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κήπος" Μήλου (δύο εκκλησίες και παλαιοχριστιανικό βαπτιστήρι), (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936)
- Ανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,3km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Χριστού στη Ζεφυρία Μήλου (ΥΑ 18429/808/13-2-1954, ΦΕΚ 60/Β/26-3-1954).
- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,4km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Χαραλάμπους στη Ζεφυρία Μήλου (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996)
- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,4km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Πορτιανή) στη Ζεφυρία Μήλου (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996)
- Βορειοανατολικά του βόρειου σημείου προσαιγιαλώσης της νήσου Μήλου, σε απόσταση 350m περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο υπόσκαφος Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στην Πάχαινα Μήλου (ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1544/58/1-2-1985, ΦΕΚ 94/Β/21-2-1985)
- Βορειοανατολικά του βόρειου σημείου προσαιγιαλώσης της νήσου Μήλου, σε απόσταση 1,1km περίπου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος Φυλακωπής Μήλου με τα ερείπια της αρχαίας Φυλακωπής, τα νεκροταφεία της και μνημειώδη θαλαμωτό τάφο των Κλασσικών Χρόνων – δεύτερο μισό του 4<sup>ου</sup> αι. π.Χ. (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/ 12393/ 25-6-1990, ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967, ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58434/ 2938/16-11-1979, ΦΕΚ 209/Β/29-2-1980, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/ 3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1348/Β/17-10-2002, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1690/Β/2-12-2005)
- Ανατολικά της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της βόριας Μήλου, σε απόσταση 600m περίπου βρίσκονται τα όρια του αρχαιολογικός χώρος στην Τσιγγάνα Μήλου (λείψανα ελληνιστικού και ρωμαϊκού οικισμού) (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998).

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Φολεγάνδρου, Π.Ε. Θήρας, επισημαίνονται τα εξής:

- Βορειοδυτικά νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου, σε απόσταση 1,4km περίπου, βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Φολέγανδρο (ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967)
- Η Χώρα Φολεγάνδρου βρίσκεται 1,7km βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς Φολεγάνδρου. Εντός των ορίων της Χώρας χωροθετούνται τα εξής μνημεία:
  - Η Χώρα Φολεγάνδρου έχει κυρυχθεί ιστορικός τόπος και ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (ΥΑ Α/Φ31/5760/571/24-4-1973, ΦΕΚ 526/Β/8-5-1973)
  - Ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Ταξιάρχη στη Χώρα Φολεγάνδρου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988)
  - Ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου στη Χώρα Φολεγάνδρου (ΥΑ

ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στη Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας, Π.Ε. Θήρας, επισημαίνονται τα εξής:

- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Θήρας και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση 340m περίπου, βρίσκεται αρχαιολογικός χώρος Μονολίθου, με αρχαιολογικά κατάλοιπα που χρονολογούνται από τους προϊστορικούς χρόνους έως την ύστερη αρχαιότητα (ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/ 3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στη Δ.Ε. Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Π.Ε. Νάξου, επισημαίνονται τα εξής:

- Το σύνολο του έργου στη νήσο Νάξο εμπίπτει εντός της Ζώνης Β του αρχαιολογικού χώρου στη Στελίδα με υπολείμματα κατεργασίας πυριτόλιθου κατά τους προϊστορικούς χρόνους (πυρήνες, φολίδες, κλπ.), θεμέλια κυκλικού πύργου του 4<sup>ου</sup> αι. π.Χ. και των λατομείων γρανίτη (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 966/Β/29-6-2004, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 140/Β/4-2-2005)
- Ανατολικά της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση 300m περίπου, βρίσκεται το αρχαίο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στον Άγιο Αρσένιο Νάξου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/ΚΗΡ/49013/1935/23-12-1998, ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999)

Οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία που απαντώνται στην περιοχή μελέτης και η θέση του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται στον «Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης γης» (α/α περιβαλλοντικού χάρτη: 4) του Παραρτήματος 15 της παρούσας μελέτης.

## 8.7 Κοινωνικό οικονομικό περιβάλλον

### 8.7.1 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται στο Δήμο Λαυρεωτικής, στο Δήμο Σερίφου, στο Δήμο Μήλου, στο Δήμο Φολεγάνδρου, Δήμο Θήρας και στο Δήμο Νάξου και πιο συγκεκριμένα στις Δήμοτικές Ενότητες:

- Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Δήμου Λαυρεωτικής,
- Δ.Ε. Σερίφου, Δήμου Σερίφου,
- Δ.Ε. Μήλου, Δήμου Μήλου,
- Δ.Ε. Φολεγάνδρου, Δήμου Φολεγάνδρου
- Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας
- Δ.Ε. Νάξου, Δήμου Νάξου.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα πιο πρόσφατα δημογραφικά στοιχεία για τους Δήμους και τις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο. Επισημαίνονται τα εξής:

- Ο πληθυσμός του Δήμου Λαυρεωτικής αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής
- Ο πληθυσμός του , Δήμου Σερίφου αντιστοιχεί σε ποσοστό 14% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Ο πληθυσμός του Δήμου Μήλου αντιστοιχεί σε ποσοστό 50% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου.
- Ο πληθυσμός του Δήμου Φολεγάνδρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 4% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας.
- Ο πληθυσμός του Δήμου Θήρας αντιστοιχεί σε ποσοστό 82% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας.
- Ο πληθυσμός του Δήμου Νάξου αντιστοιχεί σε ποσοστό 90% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Νάξου.

Πίνακας 8.7-1 Μόνιμος πληθυσμός στους Δήμους όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο (απογραφή έτους 2011)

| Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη | Περιγραφή                                                 | Μόνιμος Πληθυσμός |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
|                                | <b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>                                       | <b>10,816,286</b> |
|                                | <b>ΑΤΤΙΚΗ</b>                                             | <b>3,828,434</b>  |
|                                | <b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ (Έδρα: Αθήναι,αι)</b>   | <b>3,828,434</b>  |
|                                | <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (Έδρα: Αθήναι,αι)</b>               | <b>3,828,434</b>  |
| <b>49</b>                      | <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>            | <b>502,348</b>    |
| <b>4905</b>                    | <b>ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ (Έδρα: Λαύριον,το)</b>               | <b>25,102</b>     |
| <b>490501</b>                  | <b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ</b>                       | <b>9,611</b>      |
| <b>49050101</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Λαυρεωτικής</b>                     | <b>9,611</b>      |
| 4905010102                     | Άγιος Γεράσιμος,ο                                         | 281               |
| 4905010103                     | Άγιος Γεώργιος,ο (νησίς)                                  | 0                 |
| 4905010104                     | Άνω Θορικών,το                                            | 215               |
| 4905010105                     | Εργατικές Κατοικίες,οι - Άγιος Ιωάννης Ρώσσης,ο           | 823               |
| 4905010106                     | Θορικών,το                                                | 227               |
| 4905010108                     | Κάτω Ποσειδωνία,η                                         | 397               |
| 4905010110                     | Κάτω Σούνιον,το                                           | 127               |
| 4905010101                     | Λαύριον,το                                                | 7,078             |
| 4905010107                     | Λεγρενά,τα                                                | 289               |
| 4905010109                     | Πάνορμος,ο                                                | 174               |
|                                | <b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΙΓΑΙΟΥ (Έδρα: Πειραιεύς,ο)</b> | <b>508,246</b>    |
|                                | <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ (Έδρα: Ερμούπολις,η)</b>     | <b>309,015</b>    |
| <b>60</b>                      | <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΗΡΑΣ</b>                         | <b>18,883</b>     |
| <b>6001</b>                    | <b>ΔΗΜΟΣ ΘΗΡΑΣ (Έδρα: Θήρα,η)</b>                         | <b>15,550</b>     |
| <b>600101</b>                  | <b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΗΡΑΣ</b>                             | <b>14,005</b>     |
| <b>60010105</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Εμπορείου</b>                       | <b>3,085</b>      |
| 6001010502                     | Άγιος Γεώργιος,ο                                          | 343               |
| 6001010501                     | Εμπορείον,το                                              | 1,938             |

| Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη | Περιγραφή                                      | Μόνιμος Πληθυσμός |
|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| 6001010503                     | Εξωμύτης,ο                                     | 126               |
| 6001010504                     | Πέρισσα,η                                      | 678               |
| <b>60010107</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Επισκοπής Γωνιάς</b>     | <b>1,462</b>      |
| 6001010701                     | Επισκοπή Γωνιάς,η                              | 118               |
| 6001010702                     | Καμάριον,το                                    | 1,344             |
| <b>60010101</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Θήρας</b>                | <b>1,857</b>      |
| 6001010103                     | Ασκανιά,τα (νησίς)                             | 0                 |
| 6001010104                     | Ασπρονήσι,το (νησίς)                           | 0                 |
| 6001010105                     | Έξω Γιαλός,ο (Δ.Κ.Θήρας)                       | 71                |
| 6001010106                     | Έξω Κατοικίες,οι                               | 26                |
| 6001010107                     | Εσχάτη,η (νησίς)                               | 0                 |
| 6001010101                     | Θήρα,η                                         | 1,616             |
| 6001010108                     | Μέσα Κατοικίες,οι                              | 143               |
| 6001010109                     | Νέα Καμένη,η                                   | 0                 |
| 6001010110                     | Όρμος Φηρών,ο                                  | 0                 |
| 6001010111                     | Παλαιά Καμένη,η                                | 1                 |
| 6001010112                     | Χριστιανά,τα (νησίς)                           | 0                 |
| <b>60010109</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Καρτεράδου</b>           | <b>1,293</b>      |
| 6001010902                     | Έξω Γιαλός,ο (Δ.Κ.Καρτεράδου)                  | 55                |
| 6001010901                     | Καρτεράδος,ο                                   | 1,238             |
| <b>60010111</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Μεσαριάς</b>             | <b>2,092</b>      |
| 6001011101                     | Μεσαριά,η                                      | 1,593             |
| 6001011102                     | Μονόλιθος,ο                                    | 499               |
| <b>60010102</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Ακρωτηρίου</b>             | <b>489</b>        |
| 6001010202                     | Άγιος Νικόλαος,ο                               | 54                |
| 6001010201                     | Ακρωτήριο,το                                   | 355               |
| 6001010203                     | Φάρος,ο - Μέσα Χωριό,το                        | 80                |
| <b>60010103</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Βόθωνος</b>                | <b>756</b>        |
| 6001010302                     | Αγία Παρασκευή,η                               | 57                |
| 6001010301                     | Βόθων,ο                                        | 699               |
| <b>60010104</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Βουρβούλου</b>             | <b>535</b>        |
| 6001010401                     | Βουρβούλος,ο                                   | 535               |
| <b>60010106</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Έξω Γωνιάς</b>             | <b>395</b>        |
| 6001010601                     | Έξω Γωνιά,η                                    | 326               |
| 6001010602                     | Περιβόλια,τα                                   | 69                |
| <b>60010108</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Ημεροβιγλίου</b>           | <b>535</b>        |
| 6001010801                     | Ημεροβίγλιον,το                                | 431               |
| 6001010802                     | Παναγία Καλού,η                                | 104               |
| <b>60010110</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Μεγαλοχωρίου</b>           | <b>594</b>        |
| 6001011001                     | Μεγαλοχώριον,το                                | 594               |
| <b>60010112</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Πύργου Καλλίστης</b>       | <b>912</b>        |
| 6001011202                     | Μονή Προφήτου Ηλιού,η                          | 19                |
| 6001011203                     | Όρμος Αθηνιός,ο                                | 9                 |
| 6001011201                     | Πύργος Καλλίστης,ο                             | 884               |
| <b>6005</b>                    | <b>ΔΗΜΟΣ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ (Έδρα: Φολέγανδρος,η)</b> | <b>765</b>        |

| Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη | Περιγραφή                                 | Μόνιμος Πληθυσμός |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| <b>60050002</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Άνω Μεριάς</b>        | <b>252</b>        |
| 6005000202                     | Άγιος Γεώργιος,ο                          | 0                 |
| 6005000203                     | Αγκάλη,η                                  | 9                 |
| 6005000201                     | Άνω Μεριά,η                               | 243               |
| <b>60050001</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Φολεγάνδρου</b>       | <b>513</b>        |
| 6005000102                     | Άγιος Ιωάννης,ο (νησίς)                   | 0                 |
| 6005000104                     | Καραβοστάσης,ο                            | 87                |
| 6005000105                     | Λιβάδιον,το                               | 1                 |
| 6005000103                     | Τρία Αδέλφια,τα (νησίς)                   | 0                 |
| 6005000101                     | Φολέγανδρος,η                             | 425               |
| <b>65</b>                      | <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΗΛΟΥ</b>         | <b>9,932</b>      |
| <b>6501</b>                    | <b>ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ (Έδρα: Μήλος,η)</b>        | <b>4,977</b>      |
| <b>65010002</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Αδάμαντος</b>       | <b>1,347</b>      |
| 6501000201                     | Αδάμας,ο                                  | 1,347             |
| <b>65010004</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Τριοβασάλου</b>     | <b>1,240</b>      |
| 6501000402                     | Άγιοι Ανάργυροι,οι                        | 4                 |
| 6501000403                     | Άγιος Γεράσιμος,ο                         | 3                 |
| 6501000404                     | Απολλώνια,τα                              | 272               |
| 6501000405                     | Βούδια,τα                                 | 12                |
| 6501000406                     | Γλαρονήσια,τα (νησίς)                     | 0                 |
| 6501000407                     | Καμίνια,τα                                | 49                |
| 6501000408                     | Μανδράκια,τα                              | 2                 |
| 6501000409                     | Μύτικας,ο                                 | 25                |
| 6501000410                     | Πάχαινα,η                                 | 32                |
| 6501000411                     | Πηλονήσιο,το (νησίς)                      | 0                 |
| 6501000401                     | Τριοβασάλος,ο                             | 838               |
| 6501000412                     | Φυλακωπή,η                                | 3                 |
| <b>65010001</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Μήλου</b>             | <b>819</b>        |
| 6501000102                     | Ακράθιον,το (νησίς)                       | 0                 |
| 6501000105                     | Ανάρες,οι (νησίς)                         | 0                 |
| 6501000103                     | Αντίμηλος,η (νησίς)                       | 0                 |
| 6501000104                     | Αρετή,η                                   | 0                 |
| 6501000106                     | Εμπουρειός,ο                              | 16                |
| 6501000107                     | Κήπος,ο                                   | 6                 |
| 6501000101                     | Μήλος,η                                   | 749               |
| 6501000108                     | Ξυλοκερατιά,η                             | 0                 |
| 6501000109                     | Παξιμάδι,το (νησίς)                       | 0                 |
| 6501000110                     | Προβατάς,ο                                | 27                |
| 6501000111                     | Ραλάκιον Χάλακος,το                       | 0                 |
| 6501000112                     | Φουρκοβούνι,το                            | 0                 |
| 6501000113                     | Φυροπόταμος,ο                             | 4                 |
| 6501000114                     | Ψαθάδικα,τα                               | 17                |
| <b>65010003</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Πέραν Τριοβασάλου</b> | <b>698</b>        |
| 6501000302                     | Κατσαρώνας,ο                              | 33                |
| 6501000303                     | Κόμια,τα                                  | 16                |



| Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη | Περιγραφή                                              | Μόνιμος Πληθυσμός |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| 6501000301                     | Πέραν Τριοβασάλος,ο                                    | 649               |
| <b>65010005</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Τρυπητής</b>                       | <b>873</b>        |
| 6501000502                     | Αγία Κυριακή,η                                         | 31                |
| 6501000503                     | Ζεφυρία,η                                              | 176               |
| 6501000504                     | Κάναβα,η                                               | 86                |
| 6501000505                     | Κλήμα,το                                               | 13                |
| 6501000506                     | Παλιοχώρι,το                                           | 25                |
| 6501000507                     | Σχινωπή,η                                              | 2                 |
| 6501000501                     | Τρυπητή,η                                              | 540               |
| <b>6503</b>                    | <b>ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΙΦΟΥ (Έδρα: Σέριφος,η)</b>                 | <b>1,420</b>      |
| 6503000002                     | Αβυσσαλός,ο                                            | 18                |
| 6503000003                     | Άγιος Ιωάννης,ο                                        | 21                |
| 6503000004                     | Βους,ο (νησίς)                                         | 0                 |
| 6503000005                     | Γαλανή,η                                               | 59                |
| 6503000006                     | Γάνεμα,το                                              | 21                |
| 6503000007                     | Γλαρονήσιο,το (νησίς)                                  | 0                 |
| 6503000008                     | Κένταρχος,ο                                            | 58                |
| 6503000009                     | Κουταλάς,ο                                             | 23                |
| 6503000010                     | Λιβάδιον,το                                            | 605               |
| 6503000011                     | Μεγάλον Λιβάδιον,το                                    | 31                |
| 6503000012                     | Μεγάλον Χωρίον,το                                      | 12                |
| 6503000013                     | Μονή Ευαγγελιστρίας,η                                  | 2                 |
| 6503000014                     | Μονή Ταξιάρχων,η                                       | 1                 |
| 6503000015                     | Παναγία,η                                              | 70                |
| 6503000016                     | Πλατύ Γιαλός,ο                                         | 29                |
| 6503000017                     | Ράμος,ο                                                | 80                |
| 6503000018                     | Σεριφοπούλα,η (νησίς)                                  | 0                 |
| 6503000001                     | Σέριφος,η                                              | 364               |
| 6503000019                     | Συκαμιά,η                                              | 26                |
| <b>67</b>                      | <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΞΟΥ</b>                      | <b>20,877</b>     |
| <b>6702</b>                    | <b>ΔΗΜΟΣ ΝΑΞΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ (Έδρα: Νάξος,η)</b> | <b>18,904</b>     |
| <b>670201</b>                  | <b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΞΟΥ</b>                          | <b>12,726</b>     |
| <b>67020102</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Αγίου Αρσενίου</b>               | <b>1,327</b>      |
| 6702010202                     | Αγία Αννα,η                                            | 176               |
| 6702010203                     | Άγιοι Πάντες,οι                                        | 103               |
| 6702010201                     | Άγιος Αρσένιος,ο                                       | 717               |
| 6702010204                     | Άγιος Προκόπιος,ο                                      | 96                |
| 6702010205                     | Μάραγκας,ο                                             | 73                |
| 6702010206                     | Μαστοράκης,ο                                           | 5                 |
| 6702010207                     | Στελίδα,η                                              | 157               |
| <b>67020101</b>                | <b>Δημοτική Κοινότητα Νάξου</b>                        | <b>7,374</b>      |
| 6702010102                     | Αγκίδια,τα                                             | 299               |
| 6702010103                     | Μονή Χρυσοστόμου,η                                     | 5                 |
| 6702010101                     | Νάξος,η                                                | 7,070             |
| <b>67020103</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Βίβλου</b>                         | <b>672</b>        |

| Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη | Περιγραφή                         | Μόνιμος Πληθυσμός |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 6702010301                     | Βίβλος,η                          | 654               |
| 6702010302                     | Πλάκα,η                           | 18                |
| <b>67020104</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Γαλανάδου</b> | <b>455</b>        |
| 6702010401                     | Γαλανάδον,το                      | 455               |
| <b>67020105</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Γαλήνης</b>   | <b>273</b>        |
| 6702010501                     | Γαλήνη,η                          | 273               |
| <b>67020106</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Γλινάδου</b>  | <b>585</b>        |
| 6702010601                     | Γλινάδον,το                       | 585               |
| <b>67020107</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Εγγαρών</b>   | <b>178</b>        |
| 6702010701                     | Εγγαράι,αι                        | 178               |
| <b>67020108</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Κινιδάρου</b> | <b>388</b>        |
| 6702010802                     | Ακρωτήρι,το                       | 47                |
| 6702010801                     | Κινίδαρος,ο                       | 341               |
| <b>67020109</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Μελάνων</b>   | <b>652</b>        |
| 6702010902                     | Άγιος Θαλέλαιος,ο                 | 106               |
| 6702010903                     | Κουρουνοχώριον,το                 | 105               |
| 6702010901                     | Μέλανες,οι                        | 414               |
| 6702010904                     | Μύλοι,οι                          | 27                |
| <b>67020110</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Ποταμιάς</b>  | <b>285</b>        |
| 6702011002                     | Άνω Ποταμιά,η                     | 127               |
| 6702011003                     | Κάτω Ποταμιά,η                    | 99                |
| 6702011001                     | Μέση Ποταμιά,η                    | 59                |
| <b>67020111</b>                | <b>Τοπική Κοινότητα Σαγκρίου</b>  | <b>537</b>        |
| 6702011101                     | Άνω Σαγκρίον,το                   | 210               |
| 6702011102                     | Κανακάριον,το                     | 49                |
| 6702011103                     | Καστράκι,το                       | 158               |
| 6702011104                     | Κάτω Σαγκρίον,το                  | 27                |
| 6702011105                     | Μικρή Βίβλα,η                     | 93                |
| 6702011106                     | Παναγία,η (νησίς)                 | 0                 |

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, Απογραφή Πληθυσμού - Κατοικιών 2011. Μόνιμος Πληθυσμός

Σημείωση: στον Πίνακα παρουσιάζονται μόνο οι Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο και όχι το σύνολο των Δημοτικών Ενοτήτων των Δήμων, όπου χωροθετείται το έργο.

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται η διαχρονική μεταβολή της δημογραφικής κατάστασης στις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

**Πίνακας 8.7-2 Διαχρονική μεταβολή του πληθυσμού στην περιοχή μελέτης**

| Δήμος/<br>Δημοτικές Ενότητες | Πληθυσμός     |               |               | Τάσεις εξέλιξης (%) |             |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|-------------|
|                              | 1991          | 2001          | 2011          | 1991-2001           | 2001-2011   |
| Δ.Ε. Λαυρεωτικής             | 10.293        | 10.407        | 9.611         | 1,1%                | -7,6%       |
| Δ.Ε. Σερίφου                 | 1.095         | 1.262         | 1.420         | 15,3%               | 12,5%       |
| Δ.Ε. Μήλου                   | 3.222         | 4.736         | 4.977         | 47,0%               | 5,1%        |
| Δ.Ε. Φολεγάνδρου             | 558           | 676           | 765           | 21,1%               | 13,2%       |
| Δ.Ε. Θήρας                   | 12.333        | 12.453        | 14.005        | 1,0%                | 12,5%       |
| Δ.Ε. Νάξου                   | 8.924         | 11.772        | 12.726        | 31,9%               | 8,1%        |
| <b>Σύνολο</b>                | <b>36.425</b> | <b>41.306</b> | <b>43.504</b> | <b>13,4%</b>        | <b>5,3%</b> |

Πηγή στοιχείων: Απογραφή ΕΛΣΤΑΤ 2011, 2001 και 1991.

Με βάση τα στοιχεία του ανωτέρω Πίνακα, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Στο Σύνολο του πληθυσμού στην περιοχή μελέτης, ο πληθυσμός αυξήθηκε κατά πολύ κατά το διάστημα 1991-2011.
- Η Δ.Ε Λαυρεωτικής είναι η μοναδική περιοχή όπου υπήρχε μείωση του πληθυσμού τη δεκαετία 2001-2011.
- Σε όλες τις άλλες Δ.Ε. της περιοχής μελέτης σημειώνεται αύξηση και για το διάστημα 1991-2001 και για το 2001-2011.

#### **8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας**

Στους Πίνακες που παρατίθεται ακολούθως παρουσιάζονται οι απασχολούμενοι ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στους Δήμους της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2011 (ΕΛΣΤΑΤ).

Πίνακας 8.7-3 Οικονομικώς ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός, απασχολούμενοι κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας και άνεργοι

| ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ                  | Οικονομικώς ενεργοί |                |                      |                        |                      |         | Οικονομικώς<br>μη ενεργοί |
|---------------------------------|---------------------|----------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------|---------------------------|
|                                 | Σύνολο              | Απασχολούμενοι |                      |                        |                      | Άνεργοι |                           |
|                                 |                     | Σύνολο         | Πρωτογενής<br>Τομέας | Δευτερογενής<br>Τομέας | Τριτογενής<br>Τομέας | Σύνολο  |                           |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΟΣ                  | 4,586,636           | 3,727,633      | 372,209              | 654,377                | 2,701,047            | 859,003 | 6,229,650                 |
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ              | 1,771,562           | 1,452,203      | 17,528               | 246,561                | 1,188,114            | 319,359 | 2,056,872                 |
| Π.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ         | 226,409             | 188,117        | 7,552                | 37,455                 | 143,110              | 38,292  | 275,939                   |
| ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ               | 10,192              | 7,747          | 229                  | 1,918                  | 5,600                | 2,445   | 14,910                    |
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ       | 140,016             | 120,950        | 6,245                | 20,600                 | 94,105               | 19,066  | 168,999                   |
| Π.Ε. ΘΗΡΑΣ                      | 9,211               | 8,066          | 387                  | 1,416                  | 6,263                | 1,145   | 9,672                     |
| ΔΗΜΟΣ ΘΗΡΑΣ                     | 7,667               | 6,687          | 236                  | 1,121                  | 5,330                | 980     | 7,883                     |
| ΔΗΜΟΣ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ               | 346                 | 314            | 35                   | 74                     | 205                  | 32      | 419                       |
| Π.Ε. ΜΗΛΟΥ                      | 3,709               | 3,376          | 204                  | 1,002                  | 2,170                | 333     | 6,223                     |
| ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΙΦΟΥ                   | 543                 | 484            | 43                   | 144                    | 297                  | 59      | 877                       |
| ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ                     | 1,965               | 1,791          | 66                   | 533                    | 1,192                | 174     | 3,012                     |
| Π.Ε. ΝΑΞΟΥ                      | 8,614               | 7,308          | 1,019                | 1,577                  | 4,712                | 1,306   | 12,263                    |
| ΔΗΜΟΣ ΝΑΞΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ | 7,789               | 6,571          | 899                  | 1,420                  | 4,252                | 1,218   | 11,115                    |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή πληθυσμού 2011

**Πίνακας 8.7-4 Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (μονοψήφιο) στην περιοχή μελέτης**

| Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής      | Σύνολο           | Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας |                |                                                                                     |                            |                                                                        |                                                  |                                                                |                |                                                                             |                |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                       |                  | Α. ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ  | ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | Ζ. ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ | Η. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ | Θ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ | Ν. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | Ξ. ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ | Ο. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  | Π. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ | ΛΟΙΠΟΙ ΚΛΑΔΟΙ  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>                   | <b>3.727.633</b> | <b>372.209</b>                    | <b>254.081</b> | <b>651.739</b>                                                                      | <b>192.871</b>             | <b>291.589</b>                                                         | <b>102.192</b>                                   | <b>359.779</b>                                                 | <b>294.359</b> | <b>236.831</b>                                                              | <b>971.983</b> |
| <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>             | <b>1,452,203</b> | <b>17,528</b>                     | <b>88,537</b>  | <b>273,264</b>                                                                      | <b>99,804</b>              | <b>84,229</b>                                                          | <b>52,030</b>                                    | <b>149,129</b>                                                 | <b>105,794</b> | <b>104,082</b>                                                              | <b>477,806</b> |
| <b>Π.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>        | <b>188,117</b>   | <b>7,552</b>                      | <b>13,704</b>  | <b>36,916</b>                                                                       | <b>12,263</b>              | <b>10,534</b>                                                          | <b>6,242</b>                                     | <b>17,010</b>                                                  | <b>12,032</b>  | <b>11,583</b>                                                               | <b>60,281</b>  |
| ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ                     | 7,747            | 229                               | 701            | 1,489                                                                               | 651                        | 637                                                                    | 309                                              | 742                                                            | 394            | 314                                                                         | 2,281          |
| <b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>      | <b>120,950</b>   | <b>6,245</b>                      | <b>12,778</b>  | <b>19,939</b>                                                                       | <b>5,918</b>               | <b>28,948</b>                                                          | <b>4,077</b>                                     | <b>11,559</b>                                                  | <b>7,293</b>   | <b>4,785</b>                                                                | <b>19,408</b>  |
| <b>Π.Ε. ΘΗΡΑΣ</b>                     | <b>8,066</b>     | <b>387</b>                        | <b>1,001</b>   | <b>1,536</b>                                                                        | <b>420</b>                 | <b>2,423</b>                                                           | <b>400</b>                                       | <b>403</b>                                                     | <b>363</b>     | <b>131</b>                                                                  | <b>1,002</b>   |
| ΔΗΜΟΣ ΘΗΡΑΣ                           | 6,687            | 236                               | 772            | 1,339                                                                               | 385                        | 2,021                                                                  | 372                                              | 331                                                            | 280            | 101                                                                         | 850            |
| ΔΗΜΟΙ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ, ΣΙΚΙΝΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΦΗΣ | 499              | 78                                | 82             | 60                                                                                  | 11                         | 140                                                                    | 9                                                | 25                                                             | 40             | 6                                                                           | 48             |
| <b>Π.Ε. ΜΗΛΟΥ</b>                     | <b>3,376</b>     | <b>204</b>                        | <b>518</b>     | <b>519</b>                                                                          | <b>208</b>                 | <b>489</b>                                                             | <b>100</b>                                       | <b>235</b>                                                     | <b>184</b>     | <b>88</b>                                                                   | <b>831</b>     |
| ΔΗΜΟΙ ΜΗΛΟΥ ΚΑΙ ΚΙΜΩΛΟΥ               | 1,990            | 87                                | 246            | 326                                                                                 | 148                        | 234                                                                    | 62                                               | 149                                                            | 114            | 62                                                                          | 562            |
| ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΙΦΟΥ                         | 484              | 43                                | 112            | 68                                                                                  | 16                         | 88                                                                     | 15                                               | 36                                                             | 24             | 6                                                                           | 76             |
| <b>Π.Ε. ΝΑΞΟΥ</b>                     | <b>7,308</b>     | <b>1,019</b>                      | <b>991</b>     | <b>1,138</b>                                                                        | <b>226</b>                 | <b>1,132</b>                                                           | <b>161</b>                                       | <b>476</b>                                                     | <b>584</b>     | <b>223</b>                                                                  | <b>1,358</b>   |
| ΔΗΜΟΣ ΝΑΞΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ       | 6,571            | 899                               | 871            | 1,047                                                                               | 192                        | 1,006                                                                  | 150                                              | 432                                                            | 513            | 209                                                                         | 1,252          |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή Πληθυσμού 2011

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα σχετικά με τις κυρίαρχες οικονομικές δραστηριότητες στην περιοχή μελέτης:

#### **Δήμος Λαυρεωτικής**

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Λαυρεωτικής, βάση της απογραφής πληθυσμού το 2011, ανέρχεται σε 10.192 άτομα εκ των οποίων το μεγαλύτερο μέρος, δηλαδή το 54,9%, απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 18,8% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, ενώ μόλις το 2,2% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- Από τους απασχολούμενους στο Δήμο Λαυρεωτικής, ποσοστό 19% εργάζεται στο χονδρικό και λιανικό εμπόριο, στην επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών.
- Ποσοστό 10% απασχολείται στη δημόσια διοίκηση και άμυνα ή στην υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση
- Ποσοστό 9% εργάζεται στον κλάδο των κατασκευών.
- Ποσοστό 29% απασχολείται στους λοιπούς κλάδους.
- Το επίπεδο ανεργίας στο Δήμο Λαυρεωτικής (24%) κυμαίνεται σε υψηλότερα επίπεδα από το μέσο καταγεγραμμένο επίπεδο της ελληνικής επικράτειας για το ίδιο χρονικό διάστημα (18%), καθώς και από το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο Περιφέρειας Αττικής (18%).

#### **Δήμος Σερίφου**

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Σερίφου, βάση της απογραφής πληθυσμού το 2011, ανέρχεται σε 543 άτομα εκ των οποίων το μεγαλύτερο μέρος, δηλαδή το 54,7%, απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 26,5% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, ενώ μόλις το 7,9% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- Από τους απασχολούμενους στο Δήμο Σερίφου, ποσοστό 23% εργάζεται στον κλάδο των κατασκευών.
- Ποσοστό 18% απασχολείται στις δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης.
- Ποσοστό 14% εργάζεται στο χονδρικό και λιανικό εμπόριο, στην επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών.
- Ποσοστό 16% απασχολείται στους λοιπούς κλάδους.
- Το επίπεδο ανεργίας στο Δήμο Σερίφου (10,9%) κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα από το μέσο καταγεγραμμένο επίπεδο της ελληνικής επικράτειας για το ίδιο χρονικό διάστημα (18%), καθώς και από το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (14%).

### **Δήμος Μήλου**

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Μήλου, βάση της απογραφής πληθυσμού το 2011 , ανέρχεται σε 1.965 άτομα εκ των οποίων το μεγαλύτερο μέρος, δηλαδή το 60,7%, απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 27,1% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, ενώ μόλις το 3,4% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- Από τους απασχολούμενους στους Δήμους Μήλου και Κιμώλου, ποσοστό 16% εργάζεται στο χονδρικό και λιανικό εμπόριο, στην επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών.
- Ποσοστό 12% απασχολείται στον κλάδο των κατασκευών.
- Ποσοστό 12% εργάζεται στις δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης.
- Ποσοστό 28% απασχολείται στους λοιπούς κλάδους.
- Το επίπεδο ανεργίας στο Δήμο Μήλου (9%) κυμαίνεται σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από το μέσο καταγεγραμμένο επίπεδο της ελληνικής επικράτειας για το ίδιο χρονικό διάστημα (18%), καθώς και από το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (14%).

### **Δήμος Φολεγάνδρου**

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Φολεγάνδρου, βάση της απογραφής πληθυσμού το 2011 , ανέρχεται σε 346 άτομα εκ των οποίων το μεγαλύτερο μέρος, δηλαδή το 59,2%, απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 21,4% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, ενώ μόλις το 10,1% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- Από τους απασχολούμενους στους Δήμους Φολεγάνδρου, Σικίνου και Ανάφης, ποσοστό 28% εργάζεται στις δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης.
- Ποσοστό 16% απασχολείται στη γεωργία, στη δασοκομεία και στην αλιεία.
- Ποσοστό 16% εργάζεται στον κλάδο των κατασκευών.
- Ποσοστό 10% απασχολείται στους λοιπούς κλάδους.
- Το επίπεδο ανεργίας στο Δήμο Φολεγάνδρου (9%) κυμαίνεται σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από το μέσο καταγεγραμμένο επίπεδο της ελληνικής επικράτειας για το ίδιο χρονικό διάστημα (18%), καθώς και από το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (14%).

### **Δήμος Θήρας**

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Θήρας, βάση της απογραφής πληθυσμού το 2011, ανέρχεται σε 7.667 άτομα εκ των οποίων το μεγαλύτερο μέρος, δηλαδή το 69,5%, απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 14,6% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, ενώ μόλις το 3,1% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.

- Από τους απασχολούμενους στο Δήμο Θήρας, ποσοστό 30% εργάζεται στις δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης.
- Ποσοστό 20% απασχολείται στο χονδρικό και λιανικό εμπόριο, στην επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών.
- Ποσοστό 12% εργάζεται στον κλάδο των κατασκευών.
- Ποσοστό 13% απασχολείται στους λοιπούς κλάδους.
- Το επίπεδο ανεργίας στο Δήμο Θήρας (13%) κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα από το μέσο καταγεγραμμένο επίπεδο της ελληνικής επικράτειας για το ίδιο χρονικό διάστημα (18%), καθώς και από το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (14%).

#### **Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων**

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, βάση της απογραφής πληθυσμού το 2011 , ανέρχεται σε 7.789 άτομα εκ των οποίων το μεγαλύτερο μέρος, δηλαδή το 54,6%, απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 18,2% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, ενώ μόλις το 11,5% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- Από τους απασχολούμενους στο Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, ποσοστό 16% εργάζεται στο χονδρικό και λιανικό εμπόριο, στην επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών.
- Ποσοστό 15% απασχολείται στις δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης.
- Ποσοστό 14% εργάζεται στη γεωργία, στη δασοκομεία και στην αλιεία.
- Ποσοστό 19% απασχολείται στους λοιπούς κλάδους.
- Το επίπεδο ανεργίας στο Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων (16%) κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα από το μέσο καταγεγραμμένο επίπεδο της ελληνικής επικράτειας για το ίδιο χρονικό διάστημα (18%), αλλά σε λίγο υψηλότερα επίπεδα από το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (14%).

#### **8.7.3 Απασχόληση**

Οι απασχολούμενοι ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας έχουν ήδη παρουσιαστεί ανωτέρω στην ενότητα «**8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας**» της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Ακολουθώς παρουσιάζονται επιπρόσθετα στοιχεία για τους κύριους παραγωγικούς κλάδους στους Δήμους όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

#### **Περιφέρεια Αττικής (Δήμος Λαυρεωτικής)**

Η Περιφέρεια Αττικής αποτελεί τον ισχυρότερο εκφραστή της διαμόρφωσης του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος της Χώρας, από πλευράς επιχειρηματικότητας, υποδομών μεταφορών, χρηματοοικονομικών και εμπορικών δραστηριοτήτων, παραγωγικής διάρθρωσης, επενδύσεων καινοτομίας και τεχνολογίας. Η



οικονομική κρίση έχει τραυματίσει σοβαρά τόσο την οικονομική ανάπτυξη της Περιφέρειας, όσο και την κοινωνική συνοχή, η οποία επιδεινώνεται από την συνεχή αύξηση της ανεργίας και την ανάδειξη φαινομένων που θέτουν σε κίνδυνο την κοινωνική συνοχή.

Η Περιφέρεια Αττικής:

- καταλαμβάνει από το 2000 σταθερά τη 2η θέση στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Χώρας με πτωτική τάση από το 2008
- η Αθήνα κατατάσσεται στην τελευταία θέση των Ευρωπαϊκών Πόλεων ως επιχειρηματικών κέντρων

Από την άλλη πλευρά, η Αττική διατηρεί έναν δυναμισμό στην επιχειρηματικότητα, με σημαντικά όμως προβλήματα:

- στην Αττική συγκεντρώνεται το 35% των ΜΜΕ της χώρας, οι οποίες επιτυγχάνουν αντίστοιχα το 67% του κύκλου εργασιών σε εθνικό επίπεδο
- το 94% περίπου των ΜΜΕ απασχολεί έως 9 εργαζόμενους και πραγματοποιεί τζίρους έως 500 χιλ. Ευρώ
- ο βαθμός ενσωμάτωσης της καινοτομίας στις ΜΜΕ αγγίζει μόλις το 12,8% της νέας επιχειρηματικότητας
- σύμφωνα με διάφορες έρευνες διαπιστώνεται ότι περίπου το 80% των επιχειρήσεων έχουν την μορφή οικογενειακής επιχείρησης
- στην Αττική δραστηριοποιούνται επίσης πάνω από 280.000 φυσικά πρόσωπα που λειτουργούν ως τεχνίτες κάθε μορφής, χειριστές μηχανημάτων κ.λπ. Η αδειοδότηση και παρακολούθηση των επαγγελματιών αυτών θεωρείται απηρχαιωμένη

Τόσο τα προβλήματα της Αθήνας που σχετίζονται με το «επιχειρείν» αλλά και με την ποιότητα ζωής, όσο και το γενικότερα προβληματικό επιχειρηματικό περιβάλλον της χώρας, κατατάσσουν την Αθήνα πολύ χαμηλά ως ελκυστικό τόπο άσκησης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (από την 32η θέση το 2006 στην 34η θέση το 2009 και χαμηλότερα σήμερα).

Η οικονομική ύφεση προκάλεσε μεγάλη πτώση της απασχόλησης. Ειδικότερα, την τετραετία 2009-2012 η συνολική απασχόληση υποχώρησε κατά 17,5% περίπου, ενώ η μισθωτή απασχόληση πάνω από 19%. Η συνεχιζόμενη απώλεια θέσεων εργασίας ώθησε το ποσοστό ανεργίας σε ιστορικά υψηλά επίπεδα: από 7,6% το 2008 σε 35,2% περίπου το 4ο τρίμηνο του 2012. Η οικονομική κρίση εξελίχθηκε σταδιακά σε κρίση ρευστότητας και, συνακόλουθα, φερεγγυότητας των ΜΜΕ και των νοικοκυριών και, εντέλει σε κοινωνική κρίση, με έκδηλα φαινόμενα φτώχειας και οικονομικής ένδειας.

Σε αυτό το πλαίσιο, η Περιφέρεια Αττική βιώνει σε πολύ έντονο βαθμό τις επιπτώσεις της τρέχουσας οικονομικής ύφεσης καθώς σε αυτή κατοικεί και εργάζεται περίπου το 1/3 (37,90%) του ενεργού πληθυσμού της Χώρας. Το επίπεδο της ανεργίας στην Αττική αυξήθηκε από το 2008 (7,30%) κατά 4,2 φορές το 2012 (38,42%). Στο σύνολο της Χώρας οι αντίστοιχοι δείκτες ήταν το 2008 8,62% και το 2012 35,19%, σημειώνοντας αύξηση κατά 3,3 φορές. Ο αριθμός των ανέργων στην Αττική ανερχόταν το 4ο τρίμηνο του 2012 σε 524.600 άτομα.

**Πίνακας 8.7-5 Έρευνα Εργατικού Δυναμικού, 2008-2012 (πληθ.σε χιλ.)**

| Έτος       |      | Ενεργός Πληθυσμός |         | Απασχολούμενοι |         | Άνεργοι |        | Ποσοστό Ανεργίας (%) |        |
|------------|------|-------------------|---------|----------------|---------|---------|--------|----------------------|--------|
|            |      | ΕΛΛΑΔΑ            | ΑΤΤΙΚΗ  | ΕΛΛΑΔΑ         | ΑΤΤΙΚΗ  | ΕΛΛΑΔΑ  | ΑΤΤΙΚΗ | ΕΛΛΑΔΑ               | ΑΤΤΙΚΗ |
| Δ' Τρίμηνο | 2008 | 4.946,3           | 1.849,8 | 4.553,6        | 1.723,9 | 392,7   | 125,9  | 8,62%                | 7,30%  |
|            | 2009 | 4.991,2           | 1.868,5 | 4.476,8        | 1.678,0 | 514,4   | 190,5  | 11,49%               | 11,35% |
|            | 2010 | 5.011,1           | 1.877,4 | 4.299          | 1.613,1 | 712,1   | 264,3  | 16,56%               | 16,38% |
|            | 2011 | 4.958,7           | 1.880,0 | 3.932,8        | 1.472,8 | 1.025,9 | 407,2  | 26,09%               | 27,65% |
|            | 2012 | 4.977,5           | 1.890,1 | 3.681,9        | 1.365,5 | 1.295,5 | 524,6  | 35,19%               | 38,42% |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ.

Η «συμπεριφορά» της ανεργίας σε επίπεδο Χώρας και Αττικής είναι σχεδόν ταυτόσημη. Παρατηρώντας την εξέλιξη της ανεργίας από το 2000, -συγκρίνοντας τις επιδόσεις της Αττικής και της Χώρας, αναφορικά με τον εργατικό δυναμικό (ενεργό πληθυσμό, απασχολούμενοι, άνεργοι) - προκύπτει ότι η τάση του δείκτη της ανεργίας έχει ομοιογενή χαρακτηριστικά αν και από το 2008 καταγράφεται έξαρση των ρυθμών ανεργίας στην Αττική, η οποία με την πάροδο του χρόνου γίνεται εντονότερη.

Η τομεακή διάρθρωση της απασχόλησης ανά κλάδο δραστηριότητας στην Αττική παρουσιάζει διαχρονικά μια υψηλή συγκέντρωση του αριθμού των απασχολούμενων στον τριτογενή τομέα. Η μείωση των θέσεων απασχόλησης ήταν κατά 4 φορές μεγαλύτερη στον δευτερογενή από ότι στον τριτογενή τομέα της Περιφέρειας (βλ. επόμενους πίνακες).

Το 2012 στην Αττική απασχολούνται στον τριτογενή τομέα 1.186.788 άτομα (82,75% των απασχολούμενων έναντι 77,37% το 2008), στο δευτερογενή απασχολούνται 229.906 άτομα (19,37% των απασχολούμενων έναντι 28,02% το 2008) και στον πρωτογενή 14.471 άτομα (1,22% των απασχολούμενων έναντι 0,96% το 2008). Ο πρωτογενής τομέας είναι ο μόνος που καταγράφει καθαρή αύξηση απασχόλησης. Στο δευτερογενή τομέα, το 94% της μείωσης προέρχεται από τους κλάδους των κατασκευών και της μεταποίησης.

**Πίνακας 8.7-6 Τομεακή Διάρθρωση της Απασχόλησης στην Αττική, 2008- 2012**

| Τομέας       | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Πρωτογενής   | 16.495    | 16.867    | 17.018    | 19.994    | 17.471    |
| Δευτερογενής | 373.719   | 360.805   | 326.592   | 277.522   | 229.906   |
| Τριτογενής   | 1.333.733 | 1.328.081 | 1.309.389 | 1.274.233 | 1.186.788 |
| Σύνολα       | 1.723.947 | 1.705.753 | 1.652.998 | 1.571.750 | 1.434.165 |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ.

**Πίνακας 8.7-7 Ποσοστό απασχολούμενων ανά Τομέα, 2008-2012**

|              | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Πρωτογενής   | 0,96%  | 0,99%  | 1,03%  | 1,27%  | 1,22%  |
| Δευτερογενής | 28,02% | 27,17% | 24,94% | 21,78% | 19,37% |
| Τριτογενής   | 77,37% | 77,86% | 79,21% | 81,07% | 82,75% |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ.

Πιο αναλυτικά, κατά την περίοδο 2010-2012:

- Ο πρωτογενής τομέας της Περιφέρειας Αττικής φαίνεται να παρουσιάζει τις μεγαλύτερες αντοχές στις πιέσεις μείωσης της απασχόλησης λόγω της οικονομικής κρίσης καθώς χάθηκαν πολύ λίγες θέσεις απασχόλησης συγκρινόμενος με τους άλλους δύο παραγωγικούς τομείς της οικονομίας. Συγκεκριμένα η μείωση της απασχόλησης ανήλθε μόλις σε 124 άτομα ή 0,7%.
- Ο δευτερογενής τομέας της Περιφέρειας Αττικής κατέγραψε σωρευτικά μείωση της απασχόλησης κατά 29,4% (ποσοστό που αντιστοιχεί σε ~96.200 άτομα), με την αντίστοιχη μείωση σε επίπεδο χώρας να ανέρχεται σε 29%. Η σημαντικότερη μείωση της απασχόλησης, μεταξύ των κλάδων που απαρτίζουν τον δευτερογενή τομέα, καταγράφηκε στους τομείς της μεταποίησης και των κατασκευών. Πιο συγκεκριμένα, ο κλάδος της μεταποίησης ευθύνεται για το 57,3% (55.088 άτομα) και ο κλάδος των κατασκευών για το 37,6% (36.154 άτομα) της συνολικής μείωσης της απασχόλησης του δευτερογενή τομέα της Περιφέρειας.
- Ο τριτογενής τομέας της Περιφέρειας Αττικής κατέγραψε σωρευτικά μείωση 9,4% (ποσοστό του αντιστοιχεί σε ~122.600 άτομα), με την αντίστοιχη μείωση σε επίπεδο χώρας να ανέρχεται σε 10,7%. Μεταξύ των κλάδων του τομέα, οι κλάδοι παροχής υπηρεσιών (συνολικά) ευθύνονται για το 56% της συνολικής μείωσης της απασχόλησης στην Περιφέρεια Αττικής ενώ η σημαντικότερη απώλεια μεμονωμένα (από ποσοτικής άποψης) καταγράφεται στον κλάδο του εμπορίου όπου η απασχόληση μειώθηκε κατά ~38.500 άτομα (12,1%).

Σε ό,τι αφορά τη διάρθρωση της απασχόλησης και της ανεργίας κατά εκπαιδευτικό επίπεδο παρατηρούνται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η ομάδα με διδακτορικό/μεταπτυχιακό έχει αυξηθεί κατά την περίοδο 2008-2012 κατά 1,61 φορές (από 76.026 σε 122.447 άτομα), ενώ η ανεργία έχει αυξηθεί για την συγκεκριμένη κατηγορία από 4,8% σε 12,9%, ήτοι κατά 2,7 φορές
- Κατά την περίοδο 2008-2012 οι άνεργοι στην Περιφέρεια με πτυχίο ΑΕΙ έχουν 3πλασιασθεί, ενώ με πτυχίο ΤΕΙ έχουν 4πλασιασθεί
- Αντίστοιχα, οι άνεργοι με απολυτήριο μέσης εκπαίδευσης έχουν αυξηθεί κατά 5,5 φορές, ενώ οι άνεργοι με απολυτήριο δημοτικού έχουν αυξηθεί κατά 4,3 φορές

Γενικά, συμπεραίνεται ότι πλήττονται από την ανεργία στην Περιφέρεια, ομάδες του εργατικού δυναμικού χαμηλότερων βαθμίδων εκπαίδευσης.

Κρίσιμο στοιχείο για την ένταση των κοινωνικών φαινομένων στην Αττική αποτελεί η σταθερή αύξηση των μακροχρόνια ανέργων. Σε επίπεδο Χώρας το φαινόμενο είναι εξαιρετικά ανησυχητικό, όπου ένα ποσοστό της τάξης του 65% παραμένει σε κατάσταση ανεργίας για περισσότερους από δώδεκα (12) μήνες, το 30% των ανέργων έχουν συμπληρώσει πάνω από δύο χρόνια ανεργίας, ενώ το 12,9% βρίσκονται σε κατάσταση ανεργίας για χρονικό διάστημα που υπερβαίνει τα τέσσερα (4) έτη.

Σύμφωνα με τον ΟΑΕΔ (βλ. παρακάτω πίνακα), οι μακροχρόνια άνεργοι αυξήθηκαν στην Αττική μέσα σε 3 χρόνια κατά 53.414 άτομα, διαμορφώνοντας το 2012 το 33,7% των μακροχρόνια ανέργων της Χώρας και το 21,1% των μακροχρόνια ανέργων της Αττικής. Η ετήσιες αυξήσεις της μακροχρόνιας ανεργίας στην Αττική είναι μεγάλες (35,54% την περίοδο 2012/2011 και 42,37% την περίοδο 2011/2010).

Πίνακας 8.7-8 Μακροχρόνιοι Άνεργοι (>= 12 μήνες), 2010 - 2012

|                                                                | 2010    | 2011    | 2012    |
|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| Αττική                                                         | 57.447  | 81.790  | 110.861 |
| Ελλάδα                                                         | 195.374 | 265.462 | 328.702 |
| % της Αττικής στη Χώρα                                         | 29,4%   | 30,8%   | 33,7%   |
| % των μακρ. ανέργων της Αττικής στους άνεργους της Περιφέρειας | 21,7%   | 20,1%   | 21,1%   |

Πηγή: ΟΑΕΔ.

Τέλος, σε σχέση με την ανεργία και βάσει των τελευταίων στοιχείων της Εθνικής Στατιστικής Αρχής, στην Περιφέρεια Αττικής η ανεργία αγγίζει το 22,9%<sup>4</sup>.

Οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας που έχουν επηρεαστεί περισσότερο από την κρίση είναι το εμπόριο και οι υπηρεσίες. Σε πολλές περιπτώσεις, οι επιχειρηματίες δε δύνανται να απασχολήσουν ανθρώπινο δυναμικό και βρίσκονται στη δυσμενή θέση να απολύουν το απασχολούμενο ανθρώπινο δυναμικό τους.

Όπως προκύπτει από σχετικές έρευνες, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων επιθυμεί την απασχόληση ατόμων, τα οποία κατέχουν εξειδικευμένες γνώσεις επί του αντικειμένου και της φύσης εργασιών της επιχείρησης. Στόχος του κάθε επιχειρηματία είναι η απασχόληση όσο το δυνατόν λιγότερων υπαλλήλων με όσο το δυνατόν περισσότερες εξειδικευμένες γνώσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τον τελευταίο χρόνο, μία στις δύο επιχειρήσεις στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας να έχει απολύσει το 60% του απασχολούμενου προσωπικού της και να έχει διατηρήσει τις θέσεις εργασίας που κατέχουν εξειδικευμένα άτομα.

Τα μεγαλύτερα ποσοστά απολύσεων και κατά επέκταση ανεργίας, παρατηρούνται στους κλάδους του εμπορίου και των υπηρεσιών. Αναλυτικότερα, στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας, το 85% των ανέργων που είναι κάτοχοι πανεπιστημιακών σπουδών αποτελείται από πτυχιούχους Οικονομικών Επιστημών, Πολυτεχνείου, Πληροφορικής, Κοινωνιολόγους και Εκπαιδευτικούς κάθε βαθμίδας. Από το αναφερόμενο ποσοστό, το 45% αποτελείται από μηχανικούς και πτυχιούχους πληροφορικής. Χαρακτηριστικά είναι τα αποτελέσματα της έρευνας για την απασχόληση των πτυχιούχων του Παντείου Πανεπιστημίου, που διεξήχθη από το Γραφείο Διασύνδεσης του Ιδρύματος, σύμφωνα με την οποία ένας στους πέντε πτυχιούχους κοινωνιολόγους είναι άνεργος, ενώ από όσους εργάζονται το 70% δήλωσε ότι το επάγγελμά τους έχει από καμία έως ελάχιστη σχέση με τις σπουδές τους. Αντίστοιχη έρευνα, που διεξήχθη από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, μαρτυρά πως ένας στους τρεις πτυχιούχους είναι άνεργος, ενώ το 80% των αποφοίτων βρίσκουν εργασία συνυφασμένη με το αντικείμενο των σπουδών τους σε διάστημα πάνω από 2 έτη.

<sup>4</sup> ΕΜΠΟΡΙΚΟ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ, «Μελέτη για την Υλοποίηση Προγραμμάτων Παροχής Επαγγελματικής Συμβουλευτικής και Επαγγελματικής Κατάρτισης με Στόχο την Ενίσχυση των Γνώσεων και Ικανοτήτων των Εργαζομένων και Ανέργων στην Περιοχή της Αθήνας»

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως στην Περιφέρεια Αττικής το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας εμφανίζουν οι νέοι (15-24 ετών), το οποίο αγγίζει το 50,8% (έναντι 52,7% στο σύνολο της χώρας) και ακολουθούν οι γυναίκες με ποσοστό 25,7% (έναντι 26,5% στο σύνολο της χώρας).

Για την αποτύπωση των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών της Αττικής σε μικροεπίπεδο χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία του ΚΕΠΥΟ που αφορούν τον αριθμό των Φορολογικών Δηλώσεων, το συνολικό Δηλωθέν εισόδημα και το μέσο (κατά φορολογική δήλωση) δηλωθέν εισόδημα ανά δημοτική ενότητα. Για την λεπτομερέστερη τοπική ανάλυση αξιοποιήθηκαν στοιχεία των παλαιών δήμων και κοινοτήτων. Συγκεκριμένα, για το Δήμο Λαυρεωτικής παρατίθενται τα εξής στοιχεία:

**Πίνακας 8.7-9 Συνολικό Δηλωθέν εισόδημα και το μέσο (κατά φορολογική δήλωση) δηλωθέν εισόδημα ανά δημοτική ενότητα**

| ΔΗΜΟΣ /<br>Δημοτική Ενότητα | ΔΗΛΩΣΕΙΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΑΤΟΜΩΝ | ΔΗΛΩΘΕΝ<br>ΕΙΣΟΔΗΜΑ | ΜΕΣΟ ΔΗΛΩΘΕΝ<br>ΕΙΣΟΔΗΜΑ |
|-----------------------------|----------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| ΚΕΡΑΤΕΑ                     | 7217     | 10704             | 120748277           | 16731                    |
| ΛΑΥΡΙΟ                      | 6059     | 8745              | 97350150            | 16067                    |

Πηγή: ΚΕΠΥΟ

#### **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος)**

Το 2011 ο αριθμός των οικονομικά ενεργών κατοίκων της Περιφέρειας ανέρχεται σε 140.016 άτομα (ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011) σημειώνοντας αύξηση 11,37% κατά την τελευταία δεκαετία.

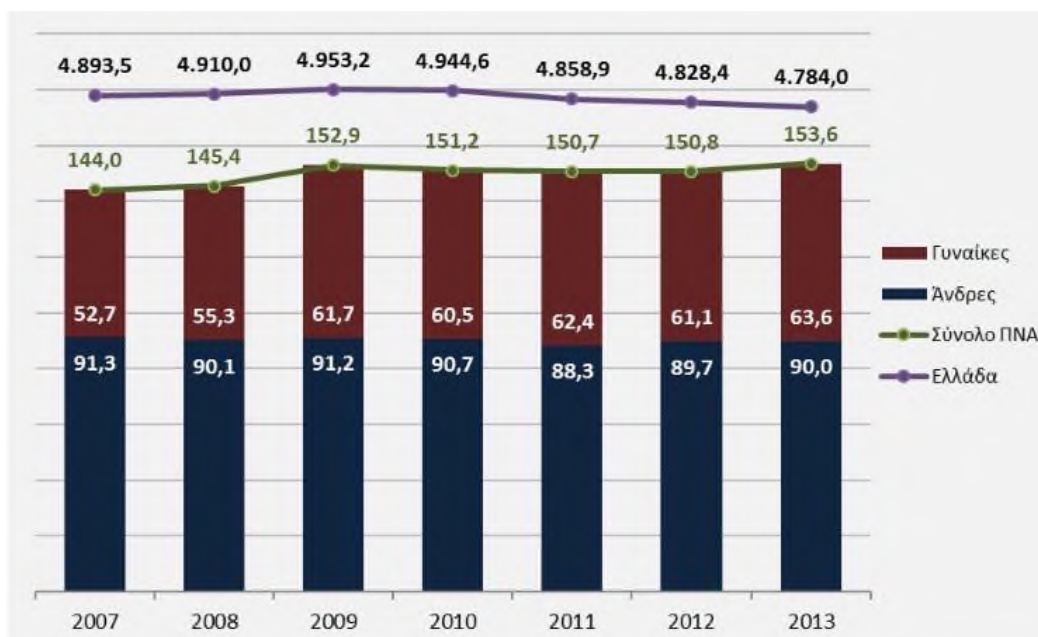
Το 2001 ο αριθμός των οικονομικά ενεργών κατοίκων της Περιφέρειας ανέρχεται σε 125.772 άτομα ενώ το 1991 ήταν 94.590. Εμφανίζεται αύξηση της τάξης του 33%, επακόλουθο της σημαντικής πληθυσμιακής αύξησης που σημειώθηκε κατά τη δεκαετία 1991-2001. Το 1991 ο αριθμός των οικονομικά ενεργών κατοίκων της Περιφέρειας Ν. Αιγαίου, παρουσίαζε αύξηση 22,6% σε σχέση με το 1981, υπερδιπλάσια της αντίστοιχης πληθυσμιακής. Η προηγούμενη παρατήρηση οδηγεί στη διαπίστωση εγκατάστασης παραγωγικών ηλικιών στην Περιφέρεια τη δεκαετία 1981-’91. Ο Ν. Δωδεκανήσου εμφάνιζε αύξηση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του μεγαλύτερη του 30%, ενώ ο Ν. Κυκλάδων λίγο μεγαλύτερη του 10%.

Η πραγματική σημερινή εικόνα της αγοράς εργασίας στη συγκυρία της οικονομικής ύφεσης από το 2008 δεν συλλαμβάνεται στην έκταση και στην ένταση των μεγεθών ανεργίας, υποαπασχόλησης, ετεροαπασχόλησης από τα επίσημα στατιστικά στοιχεία.

Εντούτοις, πρέπει να σημειωθεί ότι σε βασικούς δείκτες εντοπίζονται, σε σύγκριση με τη χώρα, σημαντικές διαφορές τόσο σε ότι αφορά την ένταση όσο και την έκταση των φαινομένων.

Όπως διακρίνεται και στο ακόλουθο διάγραμμα, ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου μετά την υποχώρηση των ετών 2010 και 2011, το 2013 ανήλθε στα 153,6 χιλιάδες άτομα, επίπεδο υψηλότερο από την ανώτερη προηγούμενη τιμή (2009 – 152,9 χιλ.). Αντίθετα, σε επίπεδο χώρας, ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός παρουσιάζει μία σταθερή μείωση μετά το 2009, σε επίπεδο που κινείται σωρευτικά στο 3,4%. Σε ότι αφορά την κατά φύλο διάρθρωση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, προκύπτει από το 2007 σαφής τάση αύξησης του ποσοστού των γυναικών στο σύνολο του οικονομικά ενεργού πληθυσμού της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, τάση η οποία είναι εμφανής και σε επίπεδο χώρας.

Σχήμα 8.7-1 Εξέλιξη Οικονομικά Ενεργού Πληθυσμού της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και της Ελλάδας, 2007-2013 (σε χιλιάδες)



Πηγή: Eurostat 2013 – Regional Statistics.

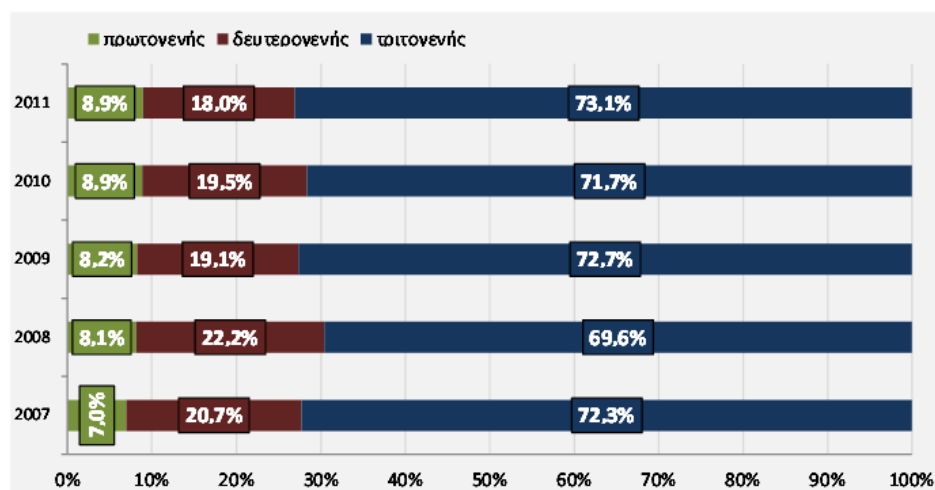
Τα συμπεράσματα σε ότι αφορά τους απασχολούμενους είναι διαφορετικά. Στον συγκεκριμένο τομέα η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου παρουσιάζει τάση ανάλογη με αυτήν της χώρας, παρότι τα φαινόμενα δεν είναι εξίσου έντονα. Πιο συγκεκριμένα, την πενταετία 2009-2013 οι απασχολούμενοι στην ΠΝΑ μειώθηκαν σε ποσοστό 10% περίπου, από 133,7 χιλιάδες σε 120,5 χιλιάδες. Στο σύνολο της χώρας, κατά την αντίστοιχη περίοδο η μείωση ξεπέρασε το 22%.

Τα ποσοστά απασχόλησης παρουσιάζουν μία ανάλογη εικόνα, αν και οι διαφορές είναι λιγότερο έντονες. Στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου η μείωση του ποσοστού απασχόλησης μεταξύ των ετών 2009-2013 από την ανώτερη τιμή (60,8% το 2009) ανήλθε στο 12,2% (60,8% έναντι 53,4%), ενώ για τη χώρα από το 2008 που σημειώθηκε η ανώτερη τιμή του δείκτη (61,4%), το ποσοστό μείωσης μέχρι το 2013 ανήλθε σε 20,5%. Η διαφορά στα ποσοστά της απασχόλησης μεταξύ της χώρας και της ΠΝΑ για το 2013 ανέρχεται στις 4,6 ποσοστιαίες μονάδες.

Από το 2007 έως το 2011, τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, η κατανομή των απασχολούμενων ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας παρουσίασε αλλαγές. Η βασική αλλαγή ήταν η σταθερή μείωση της συμμετοχής του δευτερογενούς τομέα στους απασχολούμενους από το 2008, η οποία έπεσε από το 22,2% των απασχολούμενων στο 18,0%. Παράλληλα και ο πρωτογενής και τριτογενής τομέας αύξησαν τα ποσοστά τους κατά την ίδια περίοδο, τα οποία το 2011 ανέρχονταν σε 8,9% και 73,1% επί των απασχολούμενων της Περιφέρειας.



Σχήμα 8.7-2 Ποσοστό ανά τομέα επί των απασχολούμενων στην ΠΝΑ, 2013



Πηγή: Eurostat 2014 – Regional Statistics

Οι αρνητικοί δείκτες της απασχόλησης αποτυπώνουν παρόμοια συνολική εικόνα για την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου και την Ελλάδα συνολικά, και σε αυτήν την περίπτωση, όμως, η ένταση των φαινομένων είναι διαφορετική και εμφανίζεται σε διαφορετικούς χρόνους. Πιο συγκεκριμένα, ο αριθμός των ανέργων στο Νότιο Αιγαίο παρουσίασε δύο μεγάλες ποσοστιαίες αυξήσεις, το 2009 σε σχέση με το 2008 (54,8%) και το 2013 σε σχέση με το 2012 (39,5%). Αντίθετα, στο σύνολο της χώρας ο αριθμός των ανέργων παρουσίασε μία σταθερά αυξητική τάση από το 2009 μέχρι το 2012, η οποία κινήθηκε με μέση ετήσια αύξηση 32,6%, ενώ ο ρυθμός αύξησης μειώθηκε αισθητά το 2013 (11,3%). Συνολικά, από την κατώτερη τιμή την οποία παρουσίασε ο αριθμός των ανέργων (2008), η συνολική αύξηση έφτασε στο 242,9% για το σύνολο της χώρας και 167,7% για την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.

Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό ανεργίας στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου κινήθηκε υψηλότερα από το σύνολο της χώρας από το 2007 έως και το 2010, με την τάση αύξησης να αποτυπώνεται πρώτη φορά το 2009, τάση η οποία παρουσίασε ύφεση μεταξύ 2011 και 2012. Το 2013, το ποσοστό ανεργίας εκτινάχθηκε στο 21,3% από 15,4% το 2012. Αντιθέτως, το ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο χώρας παρουσίασε μία σταθερά ανοδική πορεία από το 2008 (κατώτερη τιμή) έως και το 2013, οπότε και ανήλθε στο πολύ υψηλό 27,5%.

Σημαντικός, όμως, δείκτης είναι και το ποσοστό μακροχρόνιας ανεργίας. Το ποσοστό αυτό σε επίπεδο χώρας, κινείται σταθερά υψηλότερα από την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου. Αναλυτικότερα, το 2013 έφτασε στο 18,4%, ενώ στην ΠΝΑ κυμαινόταν στο 8,0%, παρουσιάζοντας αύξηση 3,6 ποσοστιαίων μονάδων σε σχέση με το 2012.

Το φαινόμενο της ανεργίας είναι πολύ έντονο στους νέους. Πιο συγκεκριμένα, στις ηλικίες 15-24, για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου η αύξηση του ποσοστού ξεκίνησε από το 2008 (14,9%) και παρουσίασε σταθερή άνοδο μέχρι το 2012, οπότε και ανήλθε στο 41,0%, για να μειωθεί το 2013 στο 37,2%. Στη χώρα η αύξηση της ανεργίας στις ίδιες ηλικίες ξεκίνησε το 2009 (25,7%) για να υπερδιπλασιαστεί μέχρι το 2013 και να φτάσει το 58,3%.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, λόγω της έντονης τουριστικής δραστηριότητας, η οποία κλιμακώνεται κατά τους τουριστικούς μήνες, υπάρχει έντονο το φαινόμενο της εποχικότητας του αριθμού ανέργων και απασχολούμενων.

Η δυναμική αυτή αποτυπώνεται και στη σύνθεση της ανεργίας μεταξύ μακροχρόνια ανέργων και ανέργων για λιγότερους από 12 μήνες. Για παράδειγμα κατά το Γ Τρίμηνο (2014) η μακροχρόνια ανεργία παρουσιάζει μικρή μόνο μείωση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, ενώ η συνολική ανεργία μειώνεται δραστικά. Φαίνεται λοιπόν ότι υπάρχει ένας «σκληρός πυρήνας μακροχρόνιας ανεργίας ο οποίος δεν επηρεάζεται από την περιοδική αύξηση της απασχόλησης. Επιπλέον, το μέγεθος της ομάδας αυτής φαίνεται να έχει αυξηθεί δραματικά από το 2008 και μετά.

Ως προς την κατάσταση της ανεργίας στους δύο Νομούς της Περιφέρειας, στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η διάρθρωση της μέσης ετήσιας ανεργίας ανά Νομό για τα έτη 2004,2005,2006,2007 και 2008.

**Πίνακας 8.7-10 Μέσο ετήσιο ποσοστό ανεργίας ανά πρώην Νομό για τα έτη 2004, 2005, 2006, 2007 & 2008**

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Νομός Δωδεκανήσου</b> | 9,9  | 10,8 | 9,3  | 11,0 | 10,1 |
| <b>Νομός Κυκλάδων</b>    | 7,3  | 7,0  | 8,1  | 5,3  | 3,9  |

Πηγή: Επιλογή «Νομοί της Ελλάδος», 2009 - ΕΛ.ΣΤΑΤ. – επεξεργασία στοιχείων

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι ο Νομός Κυκλάδων παρουσιάζει καλύτερη σχετικά επίδοση ως προς τα ποσοστά ανεργίας από αυτά του Νομού Δωδεκανήσου, ιδιαίτερα κατά τα έτη 2007 και 2008. Ο πρώην Νομός Κυκλάδων, σύμφωνα με επίσημο δελτίου τύπου της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τα έτη 2007 και 2008 παρουσίαζε μέσο ετήσιο ποσοστό ανεργίας 5,3% και 3,9% αντίστοιχα, ενώ ο Νομός Δωδεκανήσου παρουσίαζε ποσοστά υπερδιπλάσια, της τάξης του 11% και 10,1% αντίστοιχα. Κοινό χαρακτηριστικό για τους δύο Νομούς ήταν η τάση μείωσης της ανεργίας για τα έτη αυτά.

Στον ακόλουθο Πίνακα δίνεται ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της ΠΝΑ σε επίπεδο δήμων της περιοχής μελέτης σύμφωνα με τα στοιχεία της τελευταίας εθνικής απογραφής (2011).

**Πίνακας 8.7-11 Οικονομικά ενεργός πληθυσμός, απασχόληση και ανεργία σε επίπεδο δήμου στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, 2011**

|                               | Οικονομικά ενεργοί | Απασχολούμενοι | Άνεργοι | Σύνολο | % Άνεργοι |
|-------------------------------|--------------------|----------------|---------|--------|-----------|
| ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΙΦΟΥ                 | 543                | 484            | 59      | 1.420  | 10,87     |
| ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ                   | 1.965              | 1.791          | 174     | 4.977  | 8,85      |
| ΔΗΜΟΣ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ             | 346                | 314            | 32      | 765    | 9,25      |
| ΔΗΜΟΣ ΘΗΡΑΣ                   | 7.667              | 6.687          | 980     | 15.550 | 12,78     |
| ΔΗΜΟΣ ΝΑΞΟΥ & ΜΙΚΡΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ | 7.789              | 6.571          | 1.218   | 18.904 | 15,64     |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ



#### 8.7.4 Κατά κεφαλήν εισόδημα

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το Κατά Κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κατά Περιφέρεια και Νομό, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

**Πίνακας 8.7-12 Κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν κατά περιφέρεια και νομό, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο**

| Περιφέρειες και νομοί                                                | Έτη    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                      | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011*  | 2012*  | 2013*  | 2014*  | 2015*  | 2016*  | 2017*  |
| <b>ΕΛΛΑΔΑ</b>                                                        | 17.683 | 18.134 | 19.769 | 21.061 | 21.845 | 21.386 | 20.324 | 18.643 | 17.311 | 16.475 | 16.402 | 16.381 | 16.378 | 16.757 |
| <b>Αττική</b>                                                        | 23.026 | 23.735 | 26.234 | 28.096 | 29.215 | 28.992 | 27.630 | 25.380 | 23.530 | 22.540 | 22.389 | 22.229 | 22.204 | 22.784 |
| <b>Ανατολική Αττική</b>                                              | (1)    | (1)    | (1)    | (1)    | (1)    | (1)    | (1)    | 23.212 | 21.056 | 19.972 | 19.633 | 19.146 | 18.879 | 19.096 |
| <b>ΝΗΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΚΡΗΤΗ</b>                                          | 16.652 | 17.178 | 18.479 | 19.497 | 20.518 | 19.521 | 18.362 | 16.558 | 15.117 | 14.705 | 14.925 | 15.043 | 14.686 | 15.014 |
| <b>Νότιο Αιγαίο</b>                                                  | 19.666 | 20.609 | 22.012 | 23.389 | 24.747 | 22.872 | 21.709 | 19.748 | 18.163 | 17.874 | 18.045 | 18.280 | 17.769 | 18.091 |
| <b>Άνδρος, Θήρα, Κέα, Μήλος, Μύκονος, Νάξος, Πάρος, Σύρος, Τήνος</b> | 23.129 | 25.211 | 25.860 | 28.185 | 29.388 | 27.428 | 26.153 | 23.442 | 20.481 | 21.756 | 21.470 | 21.713 | 21.660 | 21.898 |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2020.

#### Περιφέρεια Αττικής (Δήμος Λαυρεωτικής)

Σύμφωνα με τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ΠΕΠ Αττικής Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020, την περίοδο 2005 - 2010 το ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν) της Περιφέρειας Αττικής παρουσίασε αύξηση της τάξης του 16,68% με μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ της τάξης του 3,48%, ενώ την ίδια περίοδο το ΑΕΠ της Χώρας παρουσίασε αύξηση της τάξης του 13,1% με μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ της τάξης του 2,67%.

Συγκεκριμένα και όπως φαίνεται από τον πίνακα που ακολουθεί την περίοδο 2005 - 2009 το ΑΕΠ της Περιφέρειας Αττικής αυξάνεται αν και με φθίνουσα τάση, ενώ την περίοδο 2009 - 2010 μειώνεται. Σε επίπεδο χώρας, το φαινόμενο είναι πιο έντονο και έχουμε μείωση ΑΕΠ ήδη από την περίοδο 2008 - 2009.

**Πίνακας 8.7-13 Ακαθάριστο εγχώριο προϊόν κατά περιφέρεια 2005 - 2010**

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ             | 2005            | 2006            | 2007             | 2008             | 2009             | 2010             | Μεταβολή ΑΕΠ<br>2005 - 2010 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|
| Σύνολο Ελλάδος          | 193.050 €       | 208.622 €       | 223.160 €        | 233.198 €        | 231.081 €        | 222.151 €        | 13,10%                      |
| Ανατ. Μακεδονία - Θράκη | 7.782 €         | 8.172 €         | 8.926 €          | 9.303 €          | 9.210 €          | 9.054 €          | 14,04%                      |
| Κεντρική Μακεδονία      | 26.714 €        | 28.929 €        | 31.257 €         | 32.409 €         | 31.736 €         | 30.086 €         | 11,21%                      |
| Δυτική Μακεδονία        | 4.613 €         | 4.940 €         | 5.290 €          | 5.590 €          | 5.461 €          | 5.281 €          | 12,64%                      |
| Θεσσαλία                | 10.111 €        | 10.931 €        | 11.358 €         | 11.756 €         | 11.495 €         | 10.742 €         | 5,87%                       |
| Ήπειρος                 | 4.358 €         | 4.620 €         | 4.961 €          | 5.080 €          | 5.036 €          | 4.917 €          | 11,38%                      |
| Ιόνια Νησιά             | 3.828 €         | 4.070 €         | 4.372 €          | 4.476 €          | 4.296 €          | 4.029 €          | 4,99%                       |
| Δυτική Ελλάς            | 9.735 €         | 10.391 €        | 10.838 €         | 11.060 €         | 10.634 €         | 10.326 €         | 5,73%                       |
| Στερεά Ελλάς            | 9.512 €         | 9.829 €         | 10.262 €         | 10.615 €         | 10.186 €         | 10.059 €         | 5,44%                       |
| Πελοπόννησος            | 8.528 €         | 9.326 €         | 9.837 €          | 9.923 €          | 9.826 €          | 9.436 €          | 9,63%                       |
| ΑΤΤΙΚΗ                  | <b>88.846 €</b> | <b>97.001 €</b> | <b>104.426 €</b> | <b>110.192 €</b> | <b>110.518 €</b> | <b>106.636 €</b> | <b>16,68%</b>               |
| Βόρειο Αιγαίο           | 2.810 €         | 3.044 €         | 3.279 €          | 3.448 €          | 3.394 €          | 3.155 €          | 10,95%                      |
| Νότιο Αιγαίο            | 6.465 €         | 6.897 €         | 7.391 €          | 7.872 €          | 7.903 €          | 7.475 €          | 13,52%                      |
| Κρήτη                   | 9.749 €         | 10.471 €        | 10.964 €         | 11.473 €         | 11.386 €         | 10.955 €         | 11,01%                      |

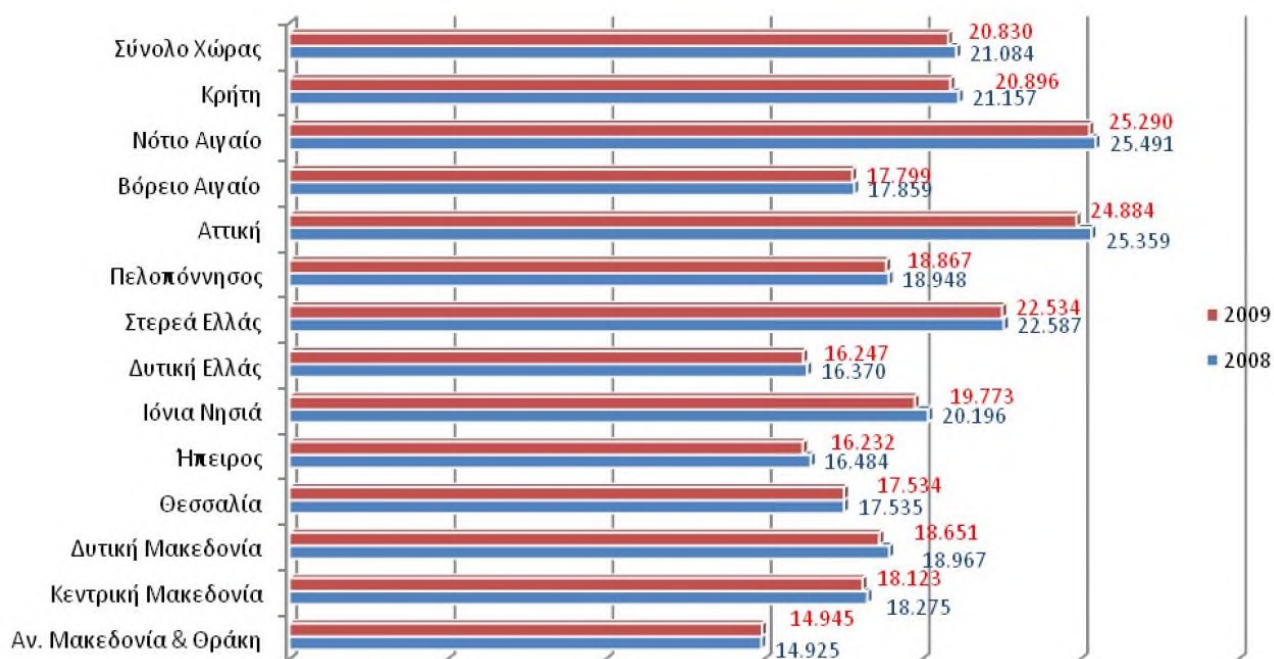
Πρέπει να επισημάνουμε ότι το ΑΕΠ της Περιφέρειας Αττικής έχει σημαντική συμμετοχή στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας και το έτος 2010 αποτελούσε το 48% του συνολικού ΑΕΠ (Χώρας) με συνεχή τάση αύξησης.

Ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ στην Περιφέρεια Αττικής από το 2006 έως το 2010 (δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία για την εξέλιξη του ΑΕΠ μετά το έτος 2010) εμφανίζει πτωτική τάση, σχεδόν μηδενίζεται το 2009 (οριακή αύξηση 0,29%) ενώ παίρνει αρνητική τιμή το 2010 (-3,64%). Την μεγαλύτερη πτώση την παρουσιάζει την περίοδο 2008 - 2009. Σε επίπεδο χώρας, ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ εμφανίζει επίσης πτωτική τάση, ενώ παίρνει αρνητική τιμή από το 2009 (-0,92%) και το 2010 παρουσιάζει μείωση της τάξης του 4% (-4,02%).

Θα πρέπει όμως να σημειωθεί, ότι ενώ το ΑΕΠ της Περιφέρειας Αττικής αυξανόταν με υψηλότερους ρυθμούς από τους αντίστοιχους της Χώρας το διάστημα 2005-2009, η μείωσή του που παρατηρείται στο διάστημα 2009-2010 κινείται με ρυθμούς ελαφρώς μικρότερους από τους αντίστοιχους της χώρας. Το γεγονός αυτό φαίνεται να αναδεικνύει μια σχετική «αντίσταση» της Αττικής στις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης.

Σε ό,τι αφορά το κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (βλ. παρακάτω διάγραμμα) της Αττικής, το 2009 ανήλθε σε 24.884 € - το 2ο μεγαλύτερο συγκριτικά με τις υπόλοιπες περιφέρειες της χώρας - σημειώνοντας ωστόσο μείωση σε διάρκεια ενός μόνο έτους κατά -1,87%.

Σχήμα 8.7-3 Κατά κεφαλή ΑΕΠ ανά Περιφέρεια (έτη 2008 - 2009)



Στην Αττική, την ίδια περίοδο (2008-2009), καταγράφεται και η 2η υψηλότερη αρνητική τιμή (-1,90%) του ρυθμού μεταβολής του κατά κεφαλή ΑΕΠ στη Χώρα (Διάγραμμα 7.1.10.1δ, η μεγαλύτερη μείωση παρουσιάζεται στην Περιφέρεια των Ιονίων Νήσων και κατόπιν στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας). Η μείωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι σημαντική, τόσο σε σχέση με το γεγονός ότι σε επίπεδο χώρας ο ρυθμός μεταβολής ήταν αρκετά μικρότερος, όσο και με το μέγεθος του πληθυσμού που επηρεάζεται.

Συνοψίζοντας και λαμβάνοντας υπόψη την εξέλιξη του ΑΕΠ και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας, είναι εμφανές ότι αν και κατά την περίοδο πριν την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, η Περιφέρεια Αττικής αναπτύσσεται, (μεγεθύνεται η οικονομία της) με υψηλότερους ρυθμούς από το σύνολο της Χώρας, κατά την περίοδο εμφάνισης και όξυνσης της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα (2010-2012), από την εξέλιξη των βασικών δεικτών της αγοράς εργασίας στη Αττική έναντι των αντίστοιχων στοιχείων σε εθνικό επίπεδο<sup>5</sup>, συμπεραίνεται ότι η οικονομική κρίση εμφανίζεται εντονότερη στην Περιφέρεια Αττικής από το μέσο όρο της Χώρας, με τις ανάλογες αρνητικές επιπτώσεις στον παραγωγικό και κοινωνικο-οικονομικό ιστό της Περιφέρειας.

#### Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος)

Η ΠΝΑ κατατάσσεται στις πλέον εύπορες Περιφέρειες της χώρας αλλά και συνολικά της Ευρώπης (2η καλύτερη επίδοση μεταξύ των Περιφερειών της χώρας), που αντιστοιχεί στο 123% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ της χώρας και στο 107% του μέσου ευρωπαϊκού κ.κ. ΑΕΠ των 27 (Eurostat 2010, ΕΕ27=100).

Ειδικότερα, η πορεία εξέλιξης του κ.κ. ΑΕΠ της Περιφέρειας κατά την τελευταία δεκαετία καταδεικνύει ότι η Περιφέρεια μέχρι και το 2007 παρουσίαζε θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης του κ.κ. ΑΕΠ. Αντίθετα, σύμφωνα με

<sup>5</sup> Αν και δεν υπάρχουν επίσημα διαθέσιμα στοιχεία ΑΕΠ σε περιφερειακό επίπεδο, για τα έτη 2011 και 2012.

τα πιο πρόσφατα στοιχεία, σε σχέση με το 2008, οπότε και εμφανίστηκαν οι πρώτες επιπτώσεις της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, καταγράφηκε μείωση περίπου 8% του κ.κ. ΑΕΠ (ΜΑΔ) της Περιφέρειας.

Η ΠΝΑ παρήγαγε το 2008 το 3,3% της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της χώρας και το 0,06% της ΕΕ27. Κατά το 2009, η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία στο σύνολο των παραγωγικών κλάδων της Περιφέρειας ανήλθε στο ποσό των 6.819,5 εκατ. Ευρώ, παρουσιάζοντας μείωση κατά 1,46% σε σχέση με το 2008.

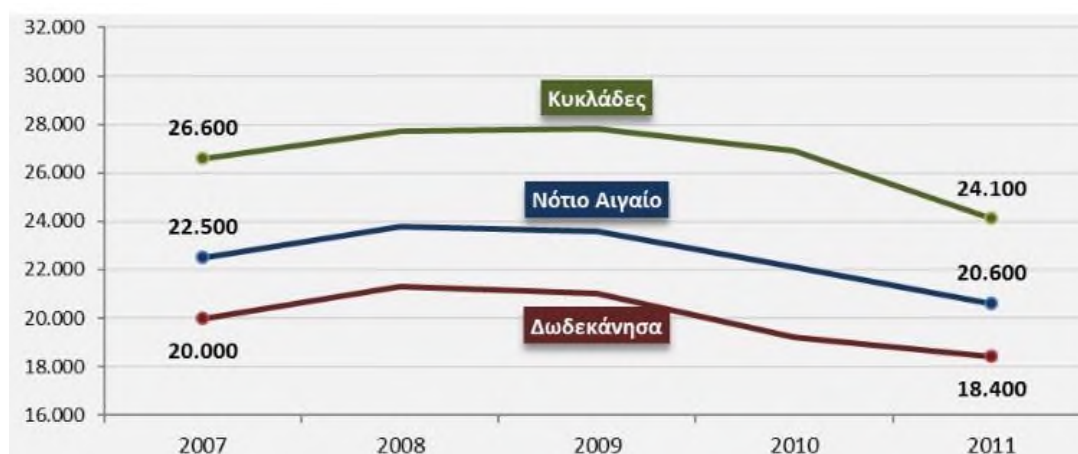
Γενικά, το ΑΕΠ της Περιφέρειας την περίοδο 2008-2011 υποχώρησε με γρηγορότερους ρυθμούς από αυτούς της χώρας, ενώ ως ποσοστό του συνολικού ΑΕΠ της χώρας ανέκαμψε ελαφρά το 2012. Το 2012 το ΑΕΠ της ΠΝΑ αποτελούσε το 3,21% του συνολικού της χώρας, έναντι 3,33% το 2008.

Με βάση το κ.κ. ΑΕΠ σε Μονάδες Αγοραστικής Δύναμης (ΜΑΔ) του έτους 2011, η ΠΝΑ βρισκόταν στη δεύτερη θέση μεταξύ των 13 Περιφερειών της χώρας (μετά την Περιφέρεια Αττικής) Το κ.κ. ΑΕΠ σε ΜΑΔ ανήλθε σε 22.300 €, αρκετά υψηλότερα από αυτό της χώρας (20.000 €).

Εντούτοις, η ανοδική τάση του ΑΕΠ της ΠΝΑ διεκόπη το 2009, με το έτος αυτό να είναι η απαρχή συνεχούς καθοδικής πορείας μέχρι και το 2012 (τελευταία διαθέσιμα στοιχεία). Την περίοδο 2008-2012 το Περιφερειακό ΑΕΠ μειώθηκε κατά 22,6% και διαμορφώθηκε στα 6.240 εκ. € (στα ίδια περίπου επίπεδα με αυτά του έτους 2004), με τη μεγαλύτερη ετήσια μείωση του ΑΕΠ να εντοπίζεται στο έτος 2011 (9,29% έναντι του 2010). Τέλος στο εσωτερικό της Περιφέρειας την περίοδο 2008-2012 σημαντικά μεγαλύτερη μείωση υπέστη το ΑΕΠ του Ν. Κυκλάδων (25,9% έναντι 19,9% του Ν. Δωδεκανήσου).

Σε ότι δε αφορά την κατανομή του ΑΕΠ μεταξύ των νομών και συγκεκριμένα για την τελευταία 5ετία παρατηρήθηκε ότι οι Κυκλάδες, καθ’ όλη τη διάρκεια της πενταετίας 2007-2011, είχαν σταθερά υψηλότερο κ.κ. ΑΕΠ, με μία διαφορά η οποία κυμάνθηκε, κατά μέσο όρο στις 6.600 € (σε ΜΑΔ). Παρατηρήθηκε, δε, ότι ενώ η τάση ήταν αυξητική μέχρι το 2010 (7.700 €), το 2011 η διαφορά αυτή μειώθηκε στα 5.700 €, το οποίο σημαίνει ότι το κ.κ. ΑΕΠ των Κυκλάδων ήταν κατά 31% υψηλότερο του αντίστοιχου των Δωδεκανήσων. Σε κάθε περίπτωση, το 2011, το κ.κ. ΑΕΠ ήταν και για τους δύο Νομούς αντίστοιχα μειωμένο σε σχέση με την υψηλότερη τιμή του.

Σχήμα 8.7-4 Κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε ΜΑΔ ανά Νομό της ΠΝΑ, (€)



Πηγή: Eurostat - Regional gross domestic product (million EUR), by NUTS 3 regions

Ως προς την αναπτυξιακή εξέλιξη και το επίπεδο ανάπτυξης των δύο χωρικών ενότητων και οι δύο Νομοί υπερτερούν σε σχέση με τη χώρα. Κατατάσσονται μάλιστα στους αναπτυγμένους Νομούς της χώρας, με κ.κ.

ΑΕΠ που υπερβαίνει αρκετά το αντίστοιχο εθνικό. Βέβαια, η υπεροχή αυτή οφείλεται σε ορισμένους τουριστικούς πόλους ανάπτυξης και δεν είναι ισόρροπη χωρικά και κλαδικά.

Ωστόσο, παρατηρείται σχετικός δυναμισμός του Νομού Κυκλάδων, καθώς αυξάνεται η συμμετοχή του Νομού στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας και παράλληλα αυξάνει την διαφορά του από το μέσο εθνικό επίπεδο ως προς το δείκτη του κ.κ. ΑΕΠ. Αντίθετα, ο Νομός Δωδεκανήσου, παρά το ότι εξακολουθεί να βρίσκεται αρκετά ψηλότερα από το μέσο επίπεδο ανάπτυξης της χώρας, παρουσιάζει σχετική κάμψη σε σχέση με το 2000, ενώ μειώνεται και η συμμετοχή του στο εθνικό ΑΕΠ. Αυτή βέβαια η κάμψη αντανακλάται και στην θέση της περιφέρειας σε σχέση με τα εθνικά μεγέθη, λόγω της μεγαλύτερης βαρύτητας του Νομού Δωδεκανήσου, σε σχέση με τις Κυκλάδες, στη σύνθεση του ΑΕΠ του Νομού.

## 8.8 Τεχνικές υποδομές

### 8.8.1 Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών

#### 8.8.1.1 Περιφέρεια Αττικής (Δήμος Λαυρεωτικής)

##### *Οδικό δίκτυο*

Στην Περιφέρεια Αττικής κατά τα τελευταία χρόνια, υλοποιήθηκαν σημαντικά έργα στον τομέα των οδικών μεταφορών, με πλέον αξιοσημείωτα:

- Την αναβάθμιση τμημάτων του ΠΑΘΕ και την πλήρη ανισοπεδοποίηση της Λεωφόρου Κηφισού ως το παραλιακό μέτωπο, έργο το οποίο ολοκλήρωσε τον λεγόμενο εξωτερικό δακτύλιο της Αθήνας, δημιουργώντας όμως παράλληλα και έναν ανυπέρβλητο φραγμό μεταξύ των δυτικών προαστίων και του κέντρου της πόλης.
- Την ολοκλήρωση της Αττικής Οδού και της Δυτικής Περιφερειακής Υμηττού ως την Πανεπιστημιούπολη, με τις οποίες αναπτύχθηκε ένας ατελής περιφερειακός δακτύλιος σύνδεσης της βόρειας (ΠΑΘΕ / Αυλώνας) και της δυτικής (Ε.Ο. Αθηνών-Κορίνθου / Μέγαρα) πύλης της Αττικής με το αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος» (διεθνής αεροπορική πύλη) και τα ανατολικά και νότια προάστια (μέσω της Λ. Κατεχάκη). Τμήμα αυτού του «εξωτερικού» δακτυλίου αποτελεί και η Δυτική Περιφερειακή Αιγάλεω, αυτοκινητόδρομος που συνδέει την Αττική Οδό με την Ε.Ο. Αθηνών-Κορίνθου κατά μήκος του δυτικού ορίου του Λεκανοπεδίου.
- Την αναβάθμιση περιαστικών οδικών συνδέσεων, κυρίως των οδών εξυπηρέτησης ολυμπιακών εγκαταστάσεων, όπως η Λ. Μαραθώνος και η Λ. Βάρης-Κορωπίου.
- Την αναβάθμιση αστικών αρτηριών (Κηφισίας, Μεσογείων, κ.ά.), με έργα και παρεμβάσεις βελτίωσης της κυκλοφοριακής ροής, τα οποία περιλαμβάνουν απαγορεύσεις αριστερών στροφών και βελτιώσεις της σηματοδότησης, αλλά και ανισοπεδοποίηση ορισμένων κρίσιμων κόμβων.

Τα έργα αυτά αναβάθμισαν σημαντικά το επίπεδο και την ποιότητα του βασικού οδικού δικτύου της Αττικής (αστικού και υπεραστικού). Εντούτοις, αυτή η σημαντική αναβάθμιση δεν κατάφερε να βελτιώσει τις συνολικές συνθήκες κίνησης, ούτε να συγκρατήσει τα φαινόμενα κυκλοφοριακής συμφόρησης στην Περιφέρεια. Υπολογίζεται ότι το 2008 το 55% των βασικών οδικών αξόνων λειτουργούσε σε συνθήκες κορεσμού, ενώ οι τότε εκτιμήσεις προέβλεπαν ότι ως το 2012 το ποσοστό αυτό θα έχει ανέλθει στο 95%. Αντίστοιχα, η μέση ταχύτητα κίνησης εντός του δακτυλίου είχε πέσει στα 11 χλμ./ώρα το 2006 έναντι 18χλμ./ώρα το 1996, ενώ εκτός δακτυλίου έφτασε στα 20 χλμ./ώρα από 22 χλμ./ώρα την ίδια περίοδο. Είναι χαρακτηριστικό ότι και στην περίπτωση της Αττικής Οδού, παρά τη σημαντική μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και τα περιβαλλοντικά οφέλη που παρατηρήθηκαν στα πρώτα χρόνια λειτουργίας, την

τελευταία πενταετία παρατηρούνται τάσεις κορεσμού. Εντονότερα φαινόμενα κορεσμού παρατηρούνται εξάλλου και στη Λ. Κηφισού, όπως και στην παραλιακή λεωφόρο (Ποσειδώνος), που μέχρι σήμερα θεωρείται τμήμα του «εξωτερικού» δακτυλίου.

Η συνεχής αύξηση της τιμής της βενζίνης και οι έντονες πτωτικές τάσεις στην αγορά αυτοκινήτου σε περιβάλλον έντονης οικονομικής κρίσης τα τελευταία δύο χρόνια, φαίνεται πάντως πως έχουν επιδράσει θετικά σε αυτό τον τομέα, συντελώντας σε μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων κατά 15-30% στα τέλη του 2010.

#### Υπεραστικές επιβατικές μεταφορές (ΚΤΕΛ)

Στην Αθήνα λειτουργούν δύο τερματικοί σταθμοί υπεραστικών λεωφορείων (ΚΤΕΛ) που εξυπηρετούν τις μετακινήσεις από και προς την Περιφέρεια. Ο σταθμός του Κηφισού (στη συμβολή με τη Λ. Αθηνών) καλύπτει την πλειονότητα των νομών, περιλαμβάνοντας τα ΚΤΕΛ Αιτωλοακαρνανίας, Αρκαδίας, Άρτας, Αχαΐας, Γρεβενών, Δράμας, Έβρου, Ζακύνθου, Ηλείας, Ημαθίας, Θεσπρωτίας, Θεσσαλονίκης, Ιωαννίνων, Καβάλας, Καστοριάς, Κέρκυρας, Κεφαληνίας, Κιλκίς, Κορίνθου, Λακωνίας, Λευκάδας, Μεσσηνίας, Ξάνθης, Πέλλας, Πρέβεζας, Ροδόπης, Σερρών, Φλώρινας και Χαλκιδικής. Ο σταθμός της οδού Λιοσίων (στην περιοχή Τρεις Γέφυρες) εξυπηρετεί την Κεντρική Ελλάδα, δηλαδή τα ΚΤΕΛ Εύβοιας, Ευρυτανίας, Θηβών, Καρδίτσας, Λάρισας, Λιβαδειάς, Μαγνησίας, Πιερίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας. Οι δύο σταθμοί βρίσκονται σε άμεση επαφή με το εθνικό οδικό δίκτυο (Ε.Ο. Αθηνών – Λαμίας και Ε.Ο. Αθηνών - Κορίνθου).

Οι ενδοπεριφερειακές επιβατικές μετακινήσεις εξυπηρετούνται από το ΚΤΕΛ Νομού Αττικής, το οποίο λειτουργεί επιπλέον και τη γραμμή Αθηνών - Θεσσαλονίκης. Στην Περιφέρεια Αττικής εκτελούνται δρομολόγια ακτινικά από το Πεδίο του Άρεως (Πλ. Αιγύπτου) και την πλατεία Θησείου, όπου και βρίσκονται οι αφετηρίες, προς:

- Αεροδρόμιο - Ραφήνα,
- Ραφήνα - Ν.Μάκρη - Μαραθώνα,
- Ωρωπό - Αγ. Αποστόλους,
- Λαύριο - Σούνιο,
- Μέγαρα και
- Βίλλια - Ερυθρές.

Το ΚΤΕΛ Αττικής διαθέτει 136 λεωφορεία και μεταφέρει ετησίως περίπου 8.000.000 επιβάτες.

#### Αεροδρόμια

Το 2001 έλαβε χώρα η έναρξη λειτουργίας του νέου διεθνούς αερολιμένα «Ελ. Βενιζέλος», το οποίο καθιερώνει την Αθήνα ως τον πρωτεύοντα διεθνή αεροπορικό κόμβο της Ελλάδας, όσον αφορά τόσο στις διεθνείς συνδέσεις όσο και τις εθνικές συνδέσεις με τα πολυάριθμα περιφερειακά αεροδρόμια της ηπειρωτικής Ελλάδας και των νησιών. Με την αποπεράτωση το 2004 της Αττικής Οδού και την αναβάθμιση της οδού Βάρης - Κορωπίου, καθώς και της σιδηροδρομικής σύνδεσης (προαστιακός σιδηρόδρομος και μετρό), έχει βελτιωθεί ουσιαστικά η προσπελασιμότητα και η ελκυστικότητά του.

Επιπλέον, στην Περιφέρεια υπάρχουν τα πολεμικά αεροδρόμια της Ελευσίνας και του Τατοΐου, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο καταστάσεων έκτακτης ανάγκης (π.χ. κατάσβεση πυρκαγιών),



χωρίς όμως να είναι επαρκή με τη σημερινή τους υποδομή για να καλύψουν τακτικές ανάγκες της πολιτικής αεροπορίας.

#### Λιμενικές υποδομές

Η λιμενική υποδομή της Αττικής περιλαμβάνει τέσσερα λιμάνια εθνικής και διεθνούς εμβέλειας, τον Πειραιά (με την εκτεταμένη λιμενική του ζώνη που περιλαμβάνει το κύριο επιβατικό λιμάνι και το εμπορευματικό λιμάνι του Κερατσινίου - Ικονίου), το Λαύριο, τη Ραφήνα και την Ελευσίνα.

Το διεθνές λιμάνι του Πειραιά είναι το μεγαλύτερο λιμάνι σε κίνηση επιβατών στη Μεσόγειο, ενώ εξυπηρετεί παράλληλα σημαντική εμπορευματική κίνηση. Απαρτίζεται από τρεις τομείς, με σαφώς διαχωρισμένες και αυτόνομες λειτουργίες:

- Το (Κεντρικό) Επιβατικό λιμάνι με πέντε σταθμούς εσωτερικού και έναν εξωτερικού,
- Το Εμπορικό λιμάνι (Δραπετσώνα - Κερατσίνι - Ν. Ικόνιο), το οποίο εξυπηρετεί τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και συνιστά σημαντικό κόμβο μεταφόρτωσης εμπορευμάτων transshipment) και
- Την Επισκευαστική Ζώνη (Πέραμα, Σαλαμίνα)

Το λιμάνι του Λαυρίου επικεντρώνεται σε επιβατικές και τουριστικές δραστηριότητες προς και από το νησιωτικό σύμπλεγμα του Αιγαίου και σε μικρότερο βαθμό σε εμπορικές. Το λιμάνι του Λαυρίου βρίσκεται σήμερα σε φάση ανάπτυξης με σημαντικά λιμενικά έργα να έχουν πρόσφατα ολοκληρωθεί, ενώ εξίσου σημαντικά έργα βρίσκονται σε εξέλιξη και θα ολοκληρωθούν εντός της επόμενης πενταετίας. Η συμβολή του λιμένα Λαυρίου στην αναδιάρθρωση των θαλασσίων μεταφορών της χώρας αναμένεται να είναι σημαντική εφόσον υλοποιηθούν οι απαραίτητοι χερσαίοι άξονες, περιλαμβάνοντας την αναβάθμιση της οδού Μαρκόπουλου - Λαυρίου, κυρίως όμως τη σιδηροδρομική σύνδεση (επέκταση προαστιακού σιδηροδρόμου), που θα βελτιώσουν σημαντικά την πρόσβασή του.

Μεγάλη επιβατική κίνηση προς τα νησιά των Κυκλάδων εξυπηρετεί το λιμάνι της Ραφήνας, το οποίο παράλληλα εξυπηρετεί μικρή εμπορευματική κίνηση εσωτερικού. Το κύριο πρόβλημα του λιμένα Ραφήνας είναι ότι το μεταφορικό έργο που αναλαμβάνει είναι αναντίστοιχο τόσο με τη χωρητικότητά του (αποτελεί πλήρως τεχνητό λιμάνι, γεγονός που έχει οδηγήσει σε ολοένα και μεγαλύτερα λιμενικά έργα) όσο και με τη θέση του, εντός του αστικού ιστού της πόλης, με αποτέλεσμα οι συνθήκες πρόσβασης να διαταράσσουν τη φυσιογνωμία της πόλης και του θαλάσσιου μετώπου. Στην προοπτική της υλοποίησης της σιδηροδρομικής του σύνδεσης (επέκταση του προαστιακού), θα μπορούσε να εξεταστεί η προοπτική να αναλάβει εξειδικευμένο ρόλο, φιλοξενώντας ιπτάμενα δελφίνια και τη σύνδεση με τη Ν. Εύβοια.

Ο λιμένας της Ελευσίνας αποτελεί σημαντικό εμπορικό λιμένα και θεωρείται εναλλακτικά ως συμπληρωματικός του Πειραιά στη διακίνηση φορτίων για τη περιοχή της Αττικής. Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η θέση του, στην καρδιά της πόλης, και έχει ήδη προταθεί, μέσω του τοπικού ΓΠΣ, η επέκτασή του προς τα δυτικά της πόλης. Τοπικοί λιμένες λειτουργούν στα νησιά της Περιφέρειας και στην Τροιζηνία και εξυπηρετούν το σύνολο των αναγκών τους. Πορθμειακές συνδέσεις με τη Νότια Εύβοια λειτουργούν στον Ωρωπό και στην Αγία Μαρίνα.

Μαρίνες και λοιποί τοπικοί λιμένες λειτουργούν στον Άλιμο, την Ανάβυσσο, τη Βουλιαγμένη, τη Γλυφάδα, τη Ζέα, το Λαύριο, το Πόρτο Ράφτη και το Φάληρο (Φλοίσβος). Λειτουργούν επίσης και ιδιωτικοί τουριστικοί λιμένες.

Σε ό,τι αφορά στην ανάπτυξη της λιμενικής υποδομής της Περιφέρειας και τον προβλεπόμενο ρόλο κάθε λιμένα, το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης προωθεί τον ενιαίο σχεδιασμό και διαχείριση όλου του λιμενικού συστήματος («σύστημα λιμένων Αττικής»), με σταδιακή μεταφορά ακτοπλοϊκών υπηρεσιών από τον κεντρικό λιμένα του Πειραιά στους λιμένες της Ραφήνας και του Λαυρίου. Η κατεύθυνση για τον κεντρικό λιμένα του Πειραιά είναι να εξακολουθεί να διατηρεί ακτοπλοϊκές υπηρεσίες, κυρίως για την περιοχή του Αργοσαρωνικού, να εξειδικευτεί στον κλάδο της κρουαζιέρας, ενώ σημαντικό τμήμα του να αποδοθεί αναβαθμισμένο στην αστική περιοχή των παράκτιων ΟΤΑ της ευρύτερης πόλης του Πειραιά. Οι σχετικές προτάσεις του ΓΠΧΣΑΑ παραμένουν επίκαιρες και θα μπορούσαν να επιδιωχθούν στο πλαίσιο της εθνικής λιμενικής πολιτικής (εξειδίκευση του έργου των επιβατικών λιμένων της Περιφέρειας), σε συνδυασμό με την υλοποίηση των απαραίτητων έργων αναβάθμισης των χερσαίων (κυρίως σιδηροδρομικών) τους συνδέσεων –και λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς από τα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε ενός.

Ως προς τις εμπορευματικές μεταφορές, το τμήμα του Ικονίου - Περάματος, σε συνδυασμό με τις εγκαταστάσεις του λιμένα της Ελευσίνας και της ευρύτερης παράκτιας περιοχής μαζί με τις εγκαταστάσεις ναυπηγοεπισκευών στο Πέραμα και το εμπορευματικό κέντρο του Θριασίου Πεδίου, προβλέπεται να αποτελέσουν ένα κοινό σύνολο εμπορευματικών και συνδυασμένων μεταφορών καθώς και παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής (logistics). Στο ευρύτερο σύστημα λιμένων της Περιφέρειας θα μπορούσαν ακόμη να ενταχθούν οι λιμένες Κορίνθου και Χαλκίδας (εφόσον ενισχυθούν), ώστε να συμπληρώσουν τη θαλάσσια εμπορευματική υποδομή της ευρύτερης βιομηχανικής και χονδρεμπορικής περιοχής της Αττικής.

#### 8.8.1.2 Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος)

Η γεωγραφική ιδιομορφία της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου δεν συναντάται σε κανένα άλλο Κράτος Μέλος της ΕΕ. Η ιδιομορφία αυτή δημιουργεί απαιτήσεις για την ανάπτυξη ενός ιδιαίτερα σύνθετου συστήματος θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών.

Η αρχή της πολιτικής που προβλέπεται για τον τομέα των μεταφορών στην Περιφέρεια είναι η θεώρηση των μεταφορών μέσα από ένα ανθρωποκεντρικό μοντέλο που δίνει προτεραιότητα στην εξυπηρέτηση των νησιωτών και των δραστηριοτήτων τους. Οι επιμέρους στόχοι στον τομέα των μεταφορών είναι:

- Η διασύνδεση των επιμέρους νησιωτικών συμπλεγμάτων με το σύνολο των ηπειρωτικών λιμανιών και της Κρήτης για την εξασφάλιση προσπελασιμότητας σε ενδονησιωτική, διανησιωτική και διαπεριφερειακή κλίμακα.
- Η ανάδειξη των βασικών λιμανιών και αεροδρομίων του νησιωτικού χώρου στο πλαίσιο δημιουργίας ενός διαδρόμου Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών.
- Η ανάπτυξη των λιμένων ως κόμβων διεθνούς και εσωτερικού διαμετακομιστικού εμπορίου.

Τα ιδιαίτερα γεωπολιτικά και φυσικά χαρακτηριστικά του χώρου της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (όπως η νησιωτικότητα, η θέση, η κλίμακα, τα μεγέθη, κλπ.) καθορίζουν τη σχετική βαρύτητα των τριών δικτύων μεταφορών (θαλασίων, αεροπορικών και χερσαίων), τη χωροταξική οργάνωση των αντιστοίχων υποδομών, καθώς και τον τρόπο λειτουργίας και το βαθμό συμπληρωματικότητας του όλου συστήματος των μεταφορών,



καθιστούν δε τις μεταφορές και τις επικοινωνίες παράμετρο ζωτικής σημασίας. Ο νησιωτικός χαρακτήρας της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, η γεωγραφική της θέση ως προς τη χώρα και οι ανάγκες ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών συνδέσεων καθιστούν θεμελιώδη το ρόλο των μεταφορικών υποδομών και κυρίως των αεροπορικών και θαλάσσιων μεταφορών.

Αναλυτικότερα:

#### Οδικό δίκτυο

Δεδομένης της νησιωτικής φύσης της περιφέρειας, το οδικό δίκτυο είναι ιδιαίτερα περιορισμένο. Η ανυπαρξία μεγάλων οδικών αξόνων εθνικής, διαπεριφερειακής ή υπερτοπικής σημασίας στην περιφέρεια δεν καταργεί τη σημασία των οδικών υποδομών σε τοπικό επίπεδο.

Εντούτοις, η ανεξέλεγκτη συνεχής παραγωγή δρόμων στα νησιά έχει σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης, τις παράκτιες περιοχές και το φυσικό περιβάλλον, επιπτώσεις που μακροπρόθεσμα μειώνουν ή και καταργούν τη βραχυπρόθεσμη και πολλές φορές επιφανειακή σκοπιμότητά τους.

Γενικά, ο αναπτυξιακός ρόλος των οδικών μεταφορών, περιορίζεται κατ' ανάγκη σε τοπικό επίπεδο (νησιού) και η σημασία τους είναι πάντοτε ανάλογη με το μέγεθος του χερσαίου χώρου που αφορούν και την κλίμακα των αναγκών που ικανοποιούν.

#### Αεροδρόμια

Ο κατακερματισμός του χώρου επιβάλλει τη λειτουργία ενός πυκνού δικτύου αεροδρομίων και ελικοδρομίων, σημαντικές βελτιώσεις των οποίων πραγματοποιήθηκαν μέσω ευρωπαϊκής χρηματοδότησης.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου υπάρχουν 14 αερολιμένες. Πιο συγκεκριμένα, τα νησιά εκείνα που διαθέτουν αερολιμένα είναι τα: Αστυπάλαια, Κάλυμνος, Κάρπαθος, Κάσος, Καστελόριζο, Κως, Λέρος, Μήλος, Μύκονος, Νάξος, Πάρος, Ρόδος, Σαντορίνη και Σύρος.

Ειδικότερα, στην ΠΝΑ υπάρχουν δυο διεθνή αεροδρόμια, της Ρόδου και της Κω, καθώς και δυο αεροδρόμια με νομοθετημένα σημεία εισόδου και εξόδου, της Μυκόνου και της Θήρας. Τα τελευταία δέχονται τόσο πτήσεις εσωτερικού, όσο και εξωτερικού και μπορούν να αποτελέσουν σημεία εισόδου και εξόδου από τη χώρα, καθώς παρέχουν υπηρεσίες τελωνείου. Επίσης, υπάρχουν τέσσερα με μη νομοθετημένα σημεία εισόδου και εξόδου, της Πάρου, της Μήλου, της Νάξου και της Καρπάθου. Τα αεροδρόμια αυτά είναι αεροδρόμια εσωτερικού τα οποία μπορούν να δεχτούν ναυλωμένες πτήσεις εξωτερικού (charter) ύστερα από ενημέρωση. Τα υπόλοιπα έξι αεροδρόμια της Περιφέρειας χαρακτηρίζονται ως αμιγώς εσωτερικού και εξυπηρετούν μόνο πτήσεις εσωτερικού. Από το σύνολο των αεροδρομίων της Περιφέρειας μόνο δυο, της Θήρας και της Καρπάθου, έχουν και στρατιωτική χρήση πέραν της πολιτικής.

Οι εν λόγω αερολιμένες, εξασφαλίζουν τόσο την ενδοπεριφερειακή και διαπεριφερειακή σύνδεση, όσο και τη διεθνή σύνδεση της περιφέρειας.

Σε ότι αφορά την κύρια αεροπορική εξυπηρέτηση του Νοτίου Αιγαίου, αυτή διαρθρώνεται ως εξής :

1. Εθνικές Αερομεταφορές με βάση:

- κυρίως το Ελευθέριος Βενιζέλος από τις Ολυμπιακές και Αιγιακές Αερογραμμές (Olympic Air και Aegean Airlines)
- το Μακεδονία (Θεσσαλονίκη) από τις Αιγιακές Αερογραμμές
- το Ν. Καζαντζάκης (Ηράκλειο) από τις τοπικές Κρητικές αερογραμμές, Sky Express

2. Διεθνείς Αεροπορικές μεταφορές, με βάση διάφορα αεροδρόμια του εξωτερικού με πτήσεις charter. Πολλές από τις αεροπορικές εταιρίες charter την περίοδο του καλοκαιριού έχουν τόσο πυκνή, τακτή και περιοδική εξυπηρέτηση με τα νησιά περισσότερο και από τις αεροπορικές τακτικές γραμμές.

Αναφορικά με την κίνηση των αεροδρομίων της ΠΝΑ, φαίνεται ότι το αεροδρόμιο της Ρόδου είναι αυτό με τη μεγαλύτερη κίνηση επιβατών τόσο σε επίπεδο εσωτερικού, όσο και σε επίπεδο εξωτερικού, με συνολική κίνηση επιβατών για το 2009 ίση με 3.470.111 άτομα. Ακολουθεί ο αεροδρόμιο της Κω με 1.517.946 επιβάτες, διαφορά που κατά τα τελευταία χρόνια αγγίζει σχεδόν το ύψος των 2 εκατομμυρίων επιβατών. Στην τρίτη θέση κατατάσσεται το αεροδρόμιο της Θήρας με 699.108 επιβάτες και στην τέταρτη θέση το αεροδρόμιο της Μυκόνου με 428.450 επιβάτες.

Αντίθετα, την μικρότερη κίνηση παρουσιάζει το αεροδρόμιο της Νάξου με μόλις 26.704 επιβάτες το 2009 από τους οποίους μόνο οι 3.929 διακινήθηκαν με πτήσεις εξωτερικού. Πρέπει να αναφερθεί, πως εν μέρει αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το αεροδρόμιο της Νάξου δεν μπορεί να εξυπηρετήσει αεροσκάφη με μεγάλο αριθμό επιβατών και η όποια κίνηση εξωτερικού παρατηρείται τους καλοκαιρινούς μήνες με την άφιξη ολιγάριθμων ναυλωμένων πτήσεων. Επίσης πρέπει να σημειωθεί, ότι τα αεροδρόμια της Ρόδου και της Κω παρουσιάζουν κίνηση επιβατών εξωτερικού πολύ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη κίνηση επιβατών εσωτερικού που καταγράφεται για το διάστημα μεταξύ 1994 – 2009. Από την κατάταξη αυτή, γίνεται φανερό η υπεροχή της Ρόδου και της Κω ως προορισμών τουριστών από το εξωτερικό σε σχέση με τα υπόλοιπα νησιά της Περιφέρειας.

Όσον αφορά τις αεροπορικές συνδέσεις του εσωτερικού, όλα τα αεροδρόμια της Περιφέρειας συνδέονται απευθείας με την Αθήνα είτε με κανονικές πτήσεις, είτε με πτήσεις υπό καθεστώς άγονης γραμμής. Εξαιρέση αποτελούν τα αεροδρόμια της Μεγίστης και της Κάσου, τα οποία δεν έχουν απευθείας σύνδεση με την Αθήνα και συνδέονται μέσω Ρόδου. Αρκετά αεροδρόμια κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αποκτούν απευθείας σύνδεση με τη Θεσσαλονίκη και το Ηράκλειο. Οποιοσδήποτε άλλες απευθείας συνδέσεις νησιών μεταξύ τους, υπάγονται στο καθεστώς των άγονων γραμμών και χρηματοδοτούνται από το κράτος.

Παρά τις προσπάθειες για την κάλυψη των αναγκών της Περιφέρειας, μέσω των άγονων γραμμών, ως προς την αεροπορική σύνδεση των νησιών μεταξύ τους, υπάρχει έλλειψη συνδέσεων μεταξύ του νομού Δωδεκανήσου με το νομό Κυκλάδων. Το γεγονός αυτό δημιουργεί μεγάλα προβλήματα στην ενδοπεριφερειακή συγκοινωνία.

Πρέπει να αναφερθεί ότι για διάστημα μεταξύ των ετών 2007 – 2008 επιχειρήθηκε η ανάπτυξη δικτύου υδροπλάνων με βάση το λιμάνι του Λαυρίου και προορισμό νησιά των Κυκλάδων. Τα δρομολόγια εκτελούσε η εταιρεία AirSea Lines, που δραστηριοποιήθηκε κυρίως στο Ιόνιο Πέλαγος και στη σύνδεση νησιών με την Ιταλία, η οποία λόγω της μη αναμενόμενης προσέλευσης επιβατών για τις συγκεκριμένες γραμμές προέβη στην οριστική διακοπή των δρομολογίων. Από τότε ενδιαφέρον για ανάπτυξη αντιστοίχου δικτύου εκφράστηκε από την εταιρεία Argo Airways, η οποία δραστηριοποιείται στο λιμάνι του Βόλου και έχει ζητήσει άδεια από την ΥΠΑ για την έναρξη δρομολογίων προς το Νότιο Αιγαίο. Έως σήμερα τα δρομολόγια αυτά δεν έχουν ξεκινήσει.

Στο Νότιο Αιγαίο λειτουργούν με άδεια λειτουργίας του Υπουργείου Μεταφορών 28 ελικοδρόμια πλήρως εξοπλισμένα στα παρακάτω νησιά: Αγαθονήσι, Λειψοί, Πάτμος, Αρκοί, Νίσυρος, Τήλος, Σύμη, Χάλκη, Κάρπαθος (Όλυμπος), Ρόδος, Άνδρος, Τήνος, Κέα, Κύθνος, Σέριφος, Μήλος, Σίφνος, Κίμωλος, Μύκονος, Κουφονήσια, Αμοργός, Δονούσα, Ηρακλεία, Σχοινούσα, Αντίπαρος, Σίκινος, Ανάφη, Ίος, Φολέγανδρος και Θηρασιά. Ο κύριος σκοπός της κατασκευής και της λειτουργίας τους, βάσει του Προεδρικού Διατάγματος υπ. αριθμ.19 που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 35/03-03-2009, είναι η κάλυψη των ειδικών αναγκών υποβαθμισμένων περιοχών (π.χ. για μεταφορά ασθενών), ενώ βασικός σκοπός είναι η συγκράτηση πληθυσμού καθώς και η ανάπτυξη των πλουτοπαραγωγικών πηγών και του τουρισμού στην εν λόγω περιοχή.

Τα ελικοδρόμια της Περιφέρειας έχουν κατασκευαστεί σε νησιά που δεν έχουν αεροδρόμιο, εκτός από την Ρόδο και την Κάρπαθο που διαθέτουν τόσο αεροδρόμιο, όσο και ελικοδρόμιο. Πρέπει να αναφερθεί, ότι στην ΠΝΑ λειτουργούν επίσης τρία ιδιωτικά ελικοδρόμια, εκ των οποίων το ένα στη Μήλο, για τις ανάγκες τις εταιρείας S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. και δυο στην Μύκονο, για τις ανάγκες των ξενοδοχειακών μονάδων που τα κατασκεύασαν.

Τα κυριότερα προβλήματα που έχουν παρουσιαστεί είναι η έλλειψη τεχνογνωσίας για συντήρηση μηχανημάτων από τους υπευθύνους των Δήμων, καθώς συχνά παρατηρείται το φαινόμενο της ανάθεσης της λειτουργίας τους σε δημοτικούς υπαλλήλους που δεν είναι επαρκώς καταρτισμένοι, καθώς και η έλλειψη συντονισμού μεταξύ Υ.Π.Α. και Δήμων.

#### *Λιμενικές υποδομές*

Η κύρια συγκοινωνιακή υποδομή της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι φυσικά τα λιμάνια της, τα οποία υπερβαίνουν τα 43 και διακινούν κάθε χρόνο μεγάλο αριθμό επιβατών και φορτίων. Εντούτοις μεγάλος αριθμός των λιμανιών αυτών δεν έχουν επαρκείς υποδομές, ενώ η χωροθέτησή τους στα αστικά κέντρα περιορίζει τις δυνατότητες επέκτασής τους.

Σύμφωνα με την κατάταξη που περιλαμβάνεται στην Εθνική Στρατηγική Λιμένων 2013-2018 (ΥΝΑ, 2012), στην Περιφέρεια περιλαμβάνονται Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Μυκόνου, Ρόδου), Λιμένες Εθνικής Σημασίας (Θήρας, Κω, Πάρου, Σύρου) Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος - διανομαρχιακού επιπέδου- Νάξου, Πάτμου, Τήνου και πληθώρα λιμένων τοπικής σημασίας. Σε σύγκριση με προγενέστερες κατατάξεις που ίσχυαν κατά την διάρκεια του ισχύοντος ΠΠΧΣΑΑ καταγράφονται οι ακόλουθες διαφοροποιήσεις για τους λιμένες:

- Ρόδου και Μυκόνου, οι οποίοι αναβαθμίζονται από εθνικής και τοπικής σημασίας αντίστοιχα, σε διεθνούς ενδιαφέροντος.
- Κω, ο οποίος αναβαθμίζεται από περιφερειακής σημασίας σε εθνικής.
- Θήρας και Πάρου, οι οποίοι αναβαθμίζονται από τοπικής σημασίας σε εθνικής.
- Σύρου, ο οποίος αναβαθμίζεται σε εθνικής σημασίας.
- Νάξου, Τήνου και Πάτμου, οι οποίοι αναβαθμίζονται σε μείζονος ενδιαφέροντος

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών που θεωρούνται ως βασικά λιμάνια, λειτουργούν και μία σειρά μικρότερων λιμανιών στα νησιά: Αγαθονήσι, Αρκοί, Κάρπαθος (Διαφάνι), Λειψοί, Μεγίστη, Τήλος. Επίσης, οι λιμένες Ρόδου, Μυκόνου, Νάξου, Πάρου και Σύρου εντάσσονται στο εκτεταμένο δίκτυο (comprehensive network) των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών.

Αναφορικά με την κίνηση από και προς τα λιμάνια της ΠΝΑ από τον Πειραιά αναχωρούν πλοία για 34 νησιά του Νοτίου Αιγαίου. Τις περισσότερες αφίξεις συγκεντρώνουν τα νησιά των Κυκλάδων, καθώς οκτώ από αυτά συγκεντρώνουν πάνω από τριάντα αφίξεις την εβδομάδα. Ειδικότερα, την πρώτη θέση κατέχει η Σύρος με 39 αφίξεις την εβδομάδα και ακολουθούν η Πάρος με 38, η Νάξος με 35, η Μύκονος και η Μήλος με 33, η Σίφνος με 31 και η Σέριφος με 30 εβδομαδιαίες αφίξεις. Όσον αφορά τα Δωδεκάνησα, η Ρόδος με 14 αφίξεις την εβδομάδα κατέχει την πρώτη θέση, ακολουθούν η Κως με 11, η Πάτμος, η Λέρος και η Αστυπάλαια με 5, η Κάσος και η Κάρπαθος με 3 εβδομαδιαίες αφίξεις.

Πρέπει να αναφερθεί ότι το Αγαθονήσι, οι Αρκοί, η Θηρασιά και η Αντίπαρος δεν έχουν απευθείας σύνδεση με τον Πειραιά, ούτε και με κάποιο άλλο λιμάνι της Αττικής. Επίσης, το λιμάνι του Πειραιά είναι το μόνο που εξυπηρετεί ακτοπλοϊκές γραμμές προς τα Δωδεκάνησα, καθώς τα λιμάνια της Ραφήνας και του Λαυρίου εξυπηρετούν μόνο νησιά των Κυκλάδων. Τέλος, πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι τα πλοία που δρομολογούνται προς τα Δωδεκάνησα είναι μεγαλύτερης χωρητικότητας και ως προς τους επιβάτες και ως προς τα οχήματα, σε σύγκριση με αυτά που δρομολογούνται αποκλειστικά προς τις Κυκλάδες.

Αντίστοιχα, από τη Ραφήνα αναχωρούν πλοία προς επτά νησιά του Νοτίου Αιγαίου και συγκεκριμένα μόνο των Κυκλάδων, ενώ από το λιμάνι του Λαυρίου αναχωρούν πλοία προς δώδεκα νησιά του Νοτίου Αιγαίου, επίσης μόνο των Κυκλάδων.

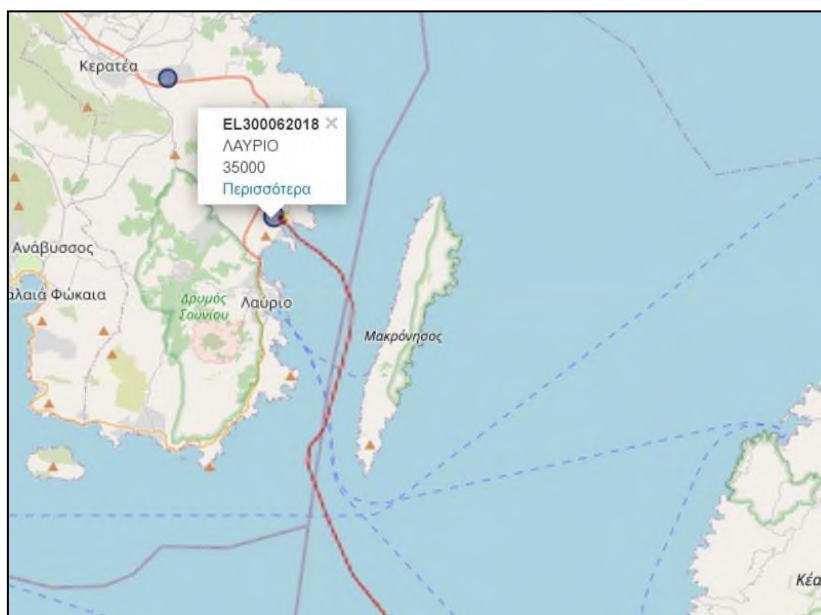
## 8.8.2 Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

### 8.8.2.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

#### Δ.Ε. Λαυρεωτικής

Στην περιοχή του έργου στη Λαυρεωτική λειτουργεί Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) πολύ κοντά στη χωροθέτηση του έργου (100m περίπου στα βόρεια της Γ.Μ.), σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 8.558 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.

Σχήμα 8.8-1 Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή του έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής

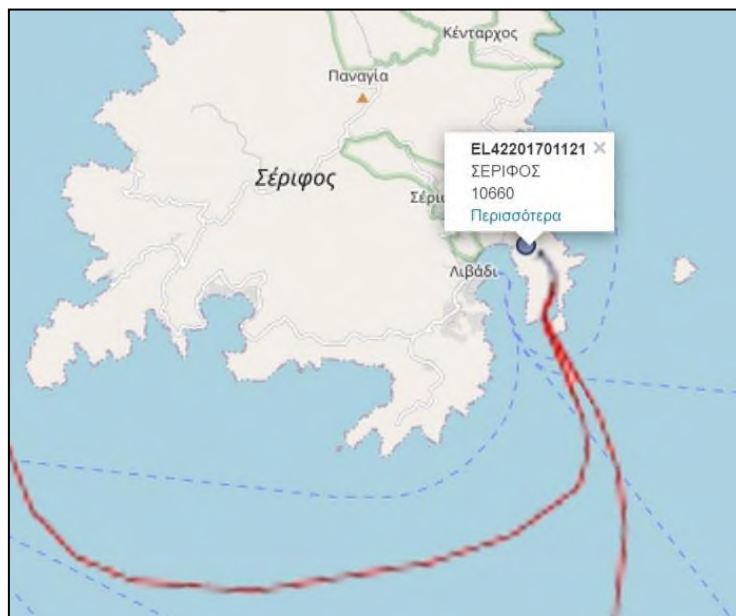


Πηγή: Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, <http://astikalimata.ypoka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

#### Δήμος Σερίφου

Στην περιοχή του έργου στο Δήμο Σερίφου, στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του νέου Υ/Σ Σερίφου, λειτουργεί Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 8.558 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.

**Σχήμα 8.8-2 Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή του έργου στο Δήμο Σερίφου**



Πηγή: Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, <http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

#### Δήμος Μήλου

Σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2020), δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή κάποιος ΕΕΛ εν λειτουργία στο Δήμο Μήλου.

#### Δήμος Φολεγάνδρου

Σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2020), δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή κάποιος ΕΕΛ εν λειτουργία στο Δήμο Φολεγάνδρου.

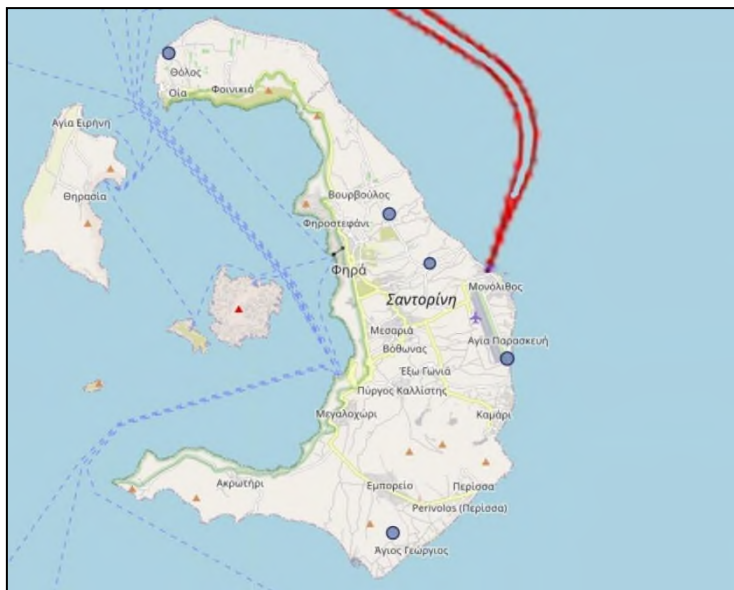
#### Δήμος Θήρας

Στην περιοχή του έργου στο Δήμο Θήρας, υπάρχουν πέντε (5) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ):

- 1,7km δυτικά του νέου Υ/Σ Θήρας βρίσκεται η ΕΕΛ του οικισμού Κατεράδος, σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 3.150 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.
- 3,2km νότια του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ του οικισμού Μεσσαριάς, σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 15.000 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.
- η ΕΕΛ του οικισμού Θήρας (Φήρας), είναι σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 7.500 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.
- η ΕΕΛ του οικισμού Οίας, στα βόρεια της νήσου Θήρας, είναι σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 7.415 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.
- η ΕΕΛ του οικισμού Εμπορειό, στα νότια της νήσου Θήρας, είναι σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής

(Μ.Ι.Π.) 5.289 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.

**Σχήμα 8.8-3 Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή του έργου στο Δήμο Θήρας**

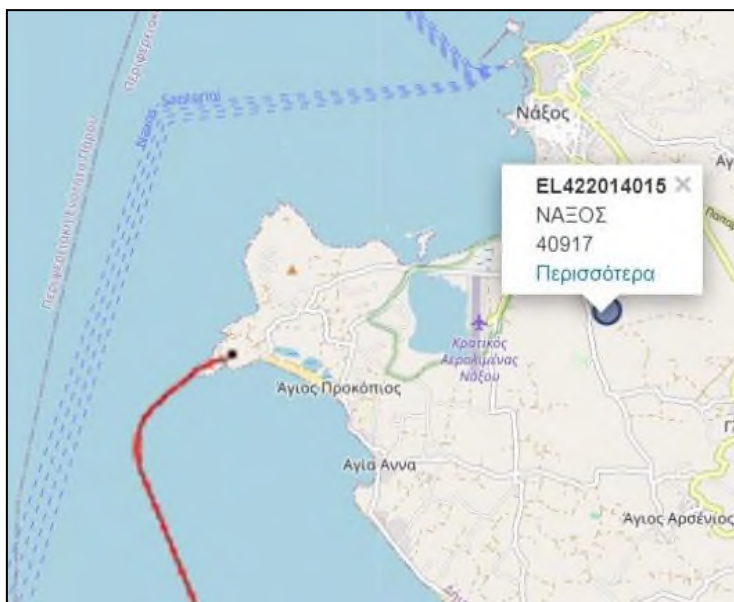


Πηγή: Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, <http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

#### Δήμος Νάξου

Στην περιοχή του έργου στο Δήμο Νάξου, 4,9km ανατολικά του έργου, λειτουργεί Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), σχεδιασμένη για πληθυσμό αιχμής (Μ.Ι.Π.) 20.000 και διαθέτει Απόφαση Έγκρισης Π.Ο.

**Σχήμα 8.8-4 Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή του έργου στο Δήμο Νάξου**



Πηγή: Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, <http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

#### 8.8.2.2 Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

Σύμφωνα με τον Κατάλογο Λειτουργούντων ΧΥΤΑ Αστικών Απορριμμάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας ισχύουν τα εξής στις Περιφέρειες, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο:

- Στην Περιφέρεια Αττικής, λειτουργεί ο 2ος ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ στην περιοχή Σκαλιστήρι, Δ.Δ. Φυλής, Δήμος Φυλής, που εξυπηρετεί όλους τους ΟΤΑ του ηπειρωτικού τμήματος της Αττικής και της Αίγινας.
- Στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου λειτουργούν οι εξής ΧΥΤΑ:
  - ο ΧΥΤΑ ΣΕΡΙΦΟΥ, στη θέση Τρούλοι, πλησίον του ακρωτηρίου Σπαθί, που εξυπηρετεί όλους τους οικισμούς της νήσου Σεριφου.
  - ο ΧΥΤΑ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ στη θέση Καυλαρίνα, της Κοινότητας Φολεγάνδρου, που εξυπηρετεί όλους τους οικισμούς της νήσου Φολεγάνδρου.
  - ο ΧΥΤΑ ΝΑΞΟΥ, στη θέση Κορφή Ξύδη, της Δημοτικής Ενότητας Νάξου που εξυπηρετεί όλους τους οικισμούς της νήσου Νάξου.

Στο **Δήμο Σεριφου** λειτουργεί ΧΥΤ από το 2012, στη θέση ‘Παχύ’ με κατασκευασθείσα χωρητικότητα 33.030 m<sup>3</sup>, ενώ εκτιμάται ότι έως σήμερα έχουν πληρωθεί 5.910 m<sup>3</sup>.

Οι πρωτοβουλίες διαλογής στην πηγή που υλοποιούνται στο Δήμο είναι οι εξής:

- Έχει υπογραφεί σύμβαση με την ΕΕΑΑ αλλά δεν έχει υλοποιηθεί ακόμη.
- Συλλογή λαμπτήρων μέσω του ΣΕΔ Φωτοκύκλωση (300 kg-2014).
- Συλλογή ηλεκτρικών στηλών σε ειδικούς κάδους μέσω της ΑΦΗΣ (48,7 kg-2014).

Επίσης, ο Δήμος έχει ένα ΧΑΔΑ στη θέση ‘Παχύ’, ανενεργό μη αποκατεστημένο και αναμένεται άμεσα η αποκατάστασή του. Όσον αφορά τις προγραμματιζόμενες υποδομές, προβλέπονται τα εξής:

- Δημιουργία σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών για τρία ρεύματα (γυαλί, μέταλλα, χαρτί-πλαστικό) εντός του ΧΥΤΑ Σεριφου.
- Κομποστοποίηση προδιαλεγμένου οργανικού υλικού και πράσινων από κλαδέματα σε μικρό μηχανικό κομποστοποιητή δυναμικότητας 40tn/έτος εντός του ΧΥΤ Σεριφου. Επίσης, προβλέπεται τεμαχιστής πρασίνων.
- Σύστημα οικιακής κομποστοποίησης συνολικής δυναμικότητάς και διαλογή στην πηγή (ΔσΠ) οργανικού υλικού (σύστημα καφέ κάδων).

Στο **Δήμο Μήλου** δεν υπάρχουν υποδομές επεξεργασίας και τελικής διάθεσης των ΑΣΑ. Το σύνολο των ΑΣΑ οδηγείται προς διάθεση στο ΧΑΔΑ στη θέση «Φυρλίγκος» στην ευρύτερη περιοχή «Μπραυτόνι», έκτασης 22 περίπου στρεμμάτων. Αν και έχει εκδοθεί η υπ’ αρ. 44340/25- 6-2014 Άδεια Αποκατάστασης του, ο χώρος παραμένει ενεργός καθώς μέχρι σήμερα δεν έχει κατασκευαστεί ο ΧΥΤ Μήλου.

Ωστόσο ως μεταβατική λύση και μέχρι την κατασκευή του ΧΥΤ Μήλου προβλέπεται η δεματοποίηση των ΑΣΑ σε ειδικό χώρο πλησίον του ΧΑΔΑ (θέση «Φυρλίγκος»). Ο εν λόγω δεματοποιητής υπολογίζεται ότι θα δέχεται ετησίως 2.800 tn ΑΣΑ (ποσότητα για το έτος έναρξης λειτουργίας – σταδιακά μειούμενη με την εφαρμογή των προγραμμάτων ΔσΠ ανακυκλώσιμων και οργανικών), ενώ θα παράγονται περίπου 5.600 δέματα το έτος,



τα οποία θα αποθηκεύονται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης στο ίδιο οικόπεδο. Στον ίδιο χώρο προβλέπεται (έκτασης περίπου 8,3 στρέμματα) να εγκατασταθεί ο ΣΜΑΥ και η Μονάδα Κομποστοποίησης.

Τέλος, προβλέπεται η κατασκευή ΧΥΤΑ/Υ (ΧΥΤΑ και οδού πρόσβασης) στη θέση «Άγιοι Θεόδωροι - Μπραντόνι» εντός γηπέδου 64,8 στρεμ. Η χωρητικότητα του ΧΥΤ θα είναι 100.380 m<sup>3</sup> (για 20ετή λειτουργία, συμπεριλαμβανομένου του υλικού περιοδικής επικάλυψης, αλλά όχι της τελικής κάλυψης). Σύμφωνα με την υπ.αρ.11086/10-11-2011 ΑΕΠΟ η μέση ετήσια δυναμικότητα 20ετίας εκτιμάται σε 3.346 τν/έτος.

Στη **Φολέγανδρο** λειτουργεί ΧΥΤΑ στη θέση «Καυλαρίνα Πετούση». Ο ΧΥΤΑ ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2009 και έχει συνολική έχει συνολική δυναμικότητα περίπου 12.660 τν. Μέχρι σήμερα έχει πληρωθεί το 25% του ΧΥΤΑ και απομένει χωρητικότητα για περίπου 7 έτη. Η λειτουργία του ΧΥΤΑ γίνεται από ιδιώτη.

Στη Φολέγανδρο υπάρχει επιπλέον και χώρος προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών. Ο εν λόγω χώρος βρίσκεται στο χώρο του ΧΥΤΑ και η λειτουργία του ξεκίνησε το 2015. Σε μηνιαία βάση στο χώρο προσωρινής αποθήκευσης οδηγούνται περίπου 3,5 τν ανακυκλώσιμων υλικών. Στη συνέχεια τα ανακυκλώσιμα οδηγούνται στο ΚΔΑΥ της Θήρας.

Ο Δήμος έχει αναπτύξει από το 2013, σύστημα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, με το οποίο συλλέγονται περίπου 42 τν/έτος. Στον δήμο δραστηριοποιείται το συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης για τη χωριστή συλλογή λαμπτήρων (ΣΕΔ ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ). Τέλος εκπονούνται οι μελέτες για την αποκατάσταση του ΧΑΔΑ στη θέση «Χιλιομοδού» ο οποίος δεν λειτουργεί από το 2009.

Στο **Δήμο Θήρας** δεν υπάρχουν υποδομές επεξεργασίας και τελικής διάθεσης των ΑΣΑ. Η μεγαλύτερη ποσότητα των ΑΣΑ οδηγείται στον ενεργό ΧΑΔΑ στην περιοχή Αλωνάκι, ο οποίος λειτουργεί από το 2003. Η έκταση του ΧΑΔΑ είναι περίπου 76,5 στρέμματα. Για το ΧΑΔΑ έχει ήδη εκδοθεί άδεια αποκατάστασης, ωστόσο λόγω έλλειψης αδειοδοτημένης εγκατάστασης διαχείρισης ή διάθεσης στερεών αποβλήτων στο νησί, δεν είναι δυνατή η παύση της λειτουργίας του. Προβλέπεται η κατασκευή Ολοκληρωμένης Εγκατάστασης Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) που περιλαμβάνει τη διαλογή των σύμμεικτων ΑΣΑ (κόσκινο, χειροδιαλογή), κομποστοποίηση και ΧΥΤΥ, η οποία βρίσκεται σε στάδιο μελετών. Μέχρι την κατασκευή του ΧΥΤ, και σύμφωνα με το Οριστικό Σχέδιο Δράσης αντιμετώπισης της οριστικής παύσης εναπομεινάντων ενεργών ΧΑΔΑ στις Περιφέρειες Βορείου και Νοτίου Αιγαίου, της ΑΔΑ, τα ΑΣΑ θα δεματοποιούνται και αποθηκεύονται προσωρινά, σε συνδυασμό με δράσεις διαλογής στην πηγή και ανακύκλωσης.

Στο Δήμο προβλέπεται δεματοποιητής και χώρος προσωρινής αποθήκευσης των ΑΣΑ στη Δ.Ε. Μεγαλοχωρίου, Ορυχεία Μαυρομάτη (νυν Μεταξά). Η δυναμικότητα του δεματοποιητή είναι της τάξης των 42 τν/ημέρα και η έκταση του χώρου ανέρχεται σε 6,7 στρέμματα. Για τις εν λόγω υποδομές έχουν εκπονηθεί οι τεχνικές μελέτες των έργων υποδομής, τα τεύχη προκήρυξης & τεχνικών προδιαγραφών για τον εξοπλισμό κα έχει υποβληθεί φάκελος για άδεια εγκατάστασης & υπαγωγή σε ΠΠΔ.

Στη Θήρα λειτουργεί ιδιωτικό ΚΔΑΥ, από το έτος 2008, στο οποίο συλλέγονται περίπου 3.000 τν / έτος (σύμφωνα με στοιχεία της ΕΕΑΑ). Ο Δήμος είναι συμβεβλημένος με την ΕΕΑΑ για διαλογή στην πηγή υλικών συσκευασίας (2 ρεύματα) και διαθέτει 260 κάδους (1,1m<sup>3</sup>) και 1 όχημα για τη συλλογή των εν λόγω υλικών.

Επίσης εφαρμόζεται από το 2012 σύστημα προώθησης της οικιακής κομποστοποίησης η οποία αφορά 200 οικίες. Επιπλέον εφαρμόζεται χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (πόρτα – πόρτα με καφέ σακούλες) στο Καμάρι και την Περίσα το οποίο αφορά επαγγελματίες καθώς και συλλογή των κλαδεμάτων σε όλο το Δήμο.



Στον δήμο δραστηριοποιούνται δύο συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης για τη χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ (ΣΕΔ ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ & ΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ). Συγκεκριμένα το 2014, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, συλλέχθηκαν από τον Δήμο, 0,33 τόνοι λαμπτήρων και 62,5 τόνοι λοιπών ΑΗΗΕ. Επίσης, σε επιλεγμένα σημεία του δήμου, εφαρμόζεται χωριστή συλλογή ηλεκτρικών στηλών (μπαταρίες) μέσω του ΣΕΔ ΑΦΗΣ. Το 2014 συλλέχθηκαν από τον δήμο, 0,42 τόνοι μπαταριών.

Για τη διάθεση των αποβλήτων ο **Δήμος Νάξου** διαθέτει 1 ενεργό ΧΑΔΑ στη θέση «Τίμιος Σταυρός» Νάξου. Όσον αφορά την ανακύκλωση συσκευασιών, σύμφωνα με την Μελέτη με τίτλο «Ανάπτυξη Συστήματος για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων Δήμου Νάξου», στο Νησί της Νάξου υπάρχουν 23 σημεία ανακύκλωσης. Τα ανακυκλώσιμα συλλέγονται από ειδικά απορριμματοφόρα με αρπάγη, και τα υλικά μεταφέρονται στο χώρο του ΧΑΔΑ για προσωρινή αποθήκευση. Στη συνέχεια τα ανακυκλώσιμα μεταφέρονται σε Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης στην Αττική.

Επίσης στο Δήμο δραστηριοποιούνται δύο συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης για τη χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ (ΣΕΔ ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ & ΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ). Επίσης σε επιλεγμένα σημεία του δήμου, εφαρμόζεται χωριστή συλλογή ηλεκτρικών στηλών (μπαταρίες) μέσω του ΣΕΔ ΑΦΗΣ.

Από πλευράς υποδομών, υπό κατασκευή βρίσκεται το έργο ΧΥΤΑ Νάξου για την ταφή μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων, σε γήπεδο έκτασης περίπου 170 στρεμμάτων, στη θέση «Κορφή Ξύδη» του Δήμου Νάξου. Η επιφάνεια του ενεργού ΧΥΤΑ εκτιμάται σε 44 στρέμματα περίπου και η διάρκεια ζωής του ανέρχεται σε 20 έτη. Στο γήπεδο των εγκαταστάσεων βρίσκονται επίσης υπό κατασκευή έργα οδοποιίας, πρασίνου, περιφράξης, ενώ προβλέπεται προμήθεια ενός αυτοκινούμενου μηχανήματος διάστρωσης και συμπίκνωσης απορριμμάτων χωρητικότητα του πρώτου κυττάρου του ΧΥΤΑ εκτιμάται σε 46.350 m<sup>3</sup> κατ’ ελάχιστον και η συνολική χωρητικότητα σε 463.500 m<sup>3</sup>.

### **8.8.3 Δίκτυα ύδρευσης, μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών**

#### **8.8.3.1 Περιφέρεια Αττικής (Δήμος Λαυρεωτικής)**

##### *Δίκτυο ύδρευσης*

Η ουσιαστική κάλυψη του υδρευτικού προβλήματος της πρωτεύουσας έγινε τη δεκαετία του 90 με την εκτροπή του ποταμού Εύηνου προς τον ταμιευτήρα του Μόρνου από την ΕΥΔΑΠ. Μέσω των υδραγωγείων του Μόρνου και της Υλίκης το ακατέργαστο νερό μεταφέρεται στις τέσσερις Μονάδες Επεξεργασίας Νερού (Μ.Ε.Ν.) του Γαλασίου, του Πολυδενδρίου, των χαρνών και της Μάνδρας.

Συγκεκριμένα, οι τέσσερις εγκαταστάσεις διύλισης του υδρευτικού νερού έχουν συνολική μέγιστη δυνατότητα 1,5 hm<sup>3</sup>/ημέρα και λειτουργούν:

- τα διωλιστήρια στο Γαλάτσι, που είναι σχεδιασμένα για 0,45 hm<sup>3</sup>/ημέρα, με μέγιστη δυνατότητα 0,54 hm<sup>3</sup>/ημέρα.
- τα διωλιστήρια στο Μενίδι, που είναι σχεδιασμένα για 0,61 hm<sup>3</sup>/ημέρα, με μέγιστη δυνατότητα 0,80 hm<sup>3</sup>/ημέρα.
- τα διωλιστήρια στα Κιούρκα, που είναι σχεδιασμένα για 0,20 hm<sup>3</sup>/ημέρα, με μέγιστη δυνατότητα 0,31 hm<sup>3</sup>/ημέρα.
- τα νέα διωλιστήρια στη Μάνδρα, που είναι σχεδιασμένα για 0,20 hm<sup>3</sup>/ημέρα, με μέγιστη δυνατότητα 0,30 hm<sup>3</sup>/ημέρα.

Στις εγκαταστάσεις των Μ.Ε.Ν. το νερό καθαρίζεται μέσω των διαδικασιών της κροκίδωσης, καθίζησης, διύλισης και απολυμαίνεται με την προσθήκη χλωρίου που το απαλλάσσει από μικρόβια και μικροοργανισμούς. Στη συνέχεια το νερό διοχετεύεται από τις Μονάδες Επεξεργασίας στις δεξαμενές πόλεως, οι οποίες βρίσκονται διεσπαρμένες σε διάφορα σημεία της πόλης, και σήμερα ανέρχονται σε 45. Από τις δεξαμενές το νερό διανέμεται στους καταναλωτές μέσα από ένα εκτενές δίκτυο σωληνώσεων μήκους 7 εκατομμυρίων μέτρων που χρειάζεται συνεχώς αναβάθμιση λόγω παλαίωσης τμημάτων του και σημαντικών διαρροών.

Εκτός από τις περιοχές που καλύπτει η ΕΥΔΑΠ με τη δική της διαχείριση, παρέχει επίσης νερό σε δήμους της υπόλοιπης Αττικής που αναλαμβάνουν οι ίδιοι τη διαχείρισή του, ενώ μέρος της Δυτικής Αττικής δεν καλύπτεται ακόμη από το νερό της ΕΥΔΑΠ.

Εκτός από τα επιφανειακά νερά των ταμιευτήρων, για την ύδρευση της Αθήνας χρησιμοποιούνται, εφεδρικά, και υπόγειοι υδατικοί πόροι. Οι υδρευτικές γεωτρήσεις είναι περίπου εκατό, και βρίσκονται στην περιοχή του μέσου ρου του Βοιωτικού Κηφισού, γύρω από την Υλίκη και στην περιοχή της ΒΑ Πάρνηθας.

Εντός της Αττικής σημαντικότερο υδρευτικό έργο είναι ο ταμιευτήρας Μαραθώνα, ωφέλιμης χωρητικότητας 32,2 hm<sup>3</sup>. Ο εν λόγω ταμιευτήρας εντάσσεται στο ευρύτερο υδροδοτικό σύστημα της ΕΥΔΑΠ, που περιλαμβάνει τους προαναφερθέντες επιφανειακούς και υπόγειους υδατικούς πόρους, καθώς και ένα εκτεταμένο δίκτυο εξωτερικών υδραγωγείων. Ο Μαραθώνας λειτουργεί κυρίως ως αναρρυθμιστική διάταξη, και τροφοδοτείται από τις απορροές του Χάραδρου καθώς και από νερά που μεταφέρονται από τον Μόρνο και την Υλίκη.

Οι όμβριες επιφανειακές απορροές διοχετεύονται με φυσική απορροή στο δίκτυο των αγωγών ομβρίων υδάτων και στα ρέματα του λεκανοπεδίου και καταλήγουν στη θάλασσα.

Στην Αττική δεν υπάρχουν μεγάλα αρδευτικά έργα. Η ζήτηση για άρδευση καλύπτεται κυρίως από υπόγεια νερά και, εν μέρει, από το νερό της ΕΥΔΑΠ. Στην Αττική, λοιπόν περίπου το 1/5 της κατανάλωσης νερού προορίζεται για άρδευση. Από αυτή την ποσότητα στις αγροτικές περιοχές, ένα μεγάλο ποσοστό –μέχρι και 50% του μεταφερόμενου νερού– χάνεται λόγω της κακής κατάστασης των αρδευτικών δικτύων ή των ακατάλληλων τεχνικών.

### Ηλεκτρική ενέργεια

Ως προς τις υποδομές ενέργειας, το δίκτυο ηλεκτροδότησης της ΔΕΗ αποτελεί το βασικό δίκτυο εξυπηρέτησης, καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος των καταναλωτικών αναγκών. Στην Αττική υπάρχουν δύο σταθμοί παραγωγής ενέργειας της ΔΕΗ, ο σταθμός του Αγίου Γεωργίου στο Κερατσίνι και ο σταθμός του Λαυρίου, συνολικής παραγωγής 1.932 MW. Η συμβολή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στη συνολική δυναμικότητα των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής είναι περιορισμένη, καθώς παράγονται 3,1 MW με χρήση αιολικής ενέργειας, 33,9 MW με βιομάζα και 0,6 MW με υδροδυναμική ενέργεια, ενώ σε χαμηλά ποσοστά είναι και η χρήση ηλιακής ενέργειας.

### Φυσικό αέριο

Το δίκτυο του φυσικού αερίου επεκτείνεται διαρκώς καλύπτοντας όλο και περισσότερες περιοχές της ηπειρωτικής Αττικής, χωρίς ωστόσο να έχει διεισδύσει σε μεγάλο βαθμό στην οικιακή κατανάλωση σε όλες τις περιοχές της Αττικής.

### Τηλεπικοινωνιακές υποδομές

Ως προς τις τηλεπικοινωνίες, η Αττική εξυπηρετείται από δίκτυο σταθερής τηλεφωνίας που διαρκώς αναβαθμίζεται. Επιπλέον, έχει πλήρη κάλυψη από δίκτυα κινητής τηλεφωνίας, ευρυζωνικά δίκτυα αλλά και ψηφιακή τηλεόραση της ΕΡΤ, με μία σχετική υστέρηση σε μέρος του νησιωτικού χώρου.

### 8.8.3.2 Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος)

#### Υδρευση - Άρδευση

Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών στην ΠΝΑ έρχεται σε πρώτη προτεραιότητα τόσο γιατί πρέπει να καλυφθούν οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού όσο και για την συντήρηση του βασικότερου τομέα της οικονομίας των νησιών, τον τουρισμό. Σε δεύτερη προτεραιότητα έρχεται το νερό για την άρδευση και την κάλυψη των κτηνοτροφικών αναγκών αφού στα περισσότερα νησιά (συνήθως τα μικρά) ο πρωτογενής τομέας δεν αποτελεί τον κύριο παράγοντα της οικονομίας τους και στη συνέχεια το νερό για βιομηχανική χρήση η οποία ούτως ή άλλως είναι μικρή στα νησιά. Μεγαλύτερα νησιά (π.χ. Ρόδος) τα οποία έχουν τους εδαφικούς πόρους για ανάπτυξη εντατικής καλλιέργειας απαιτούν σημαντικές ποσότητες νερού οι οποίες συναγωνίζονται με αυτές για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών. Και σε αυτή την περίπτωση πρώτη προτεραιότητα είναι η ύδρευση και έπειτα η κατασκευή εγγειοβελτιωτικών έργων τα οποία θα καλύψουν τις ανάγκες του νησιού για άρδευση.

Μια γενική παρατήρηση είναι η ύπαρξη πολλών παράκτιων ρεμάτων, που αποστραγγίζουν το μεγαλύτερο τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος, καθιστώντας δύσκολη την εκμετάλλευση των επιφανειακών νερών. Επίσης, η ανάπτυξη καρστικών, κυρίως, υδροφορέων ανοιχτών προς τη θάλασσα δημιουργεί πρόσθετες δυσκολίες στην αξιοποίηση των υπόγειων αποθεμάτων νερού (υπερεκμετάλλευση, υφαλμύριση). Η εκτιμηθείσα από το υδρολογικό ισοζύγιο ποσότητα υπόγειου νερού δεν είναι δυνατό να αξιοποιηθεί παρά μόνο σ’ ένα μικρό ποσοστό. Το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στα διάφορα νησιά και εξαρτάται από το ανάγλυφο, τη διαμόρφωση υδρογεωλογικών λεκανών με υδραυλικό φράγμα προς τη θάλασσα, και από τη γεωλογία και την τεκτονική της περιοχής.

Ειδικότερα, η κάλυψη των αναγκών των νησιών του ΥΔ Νήσων Αιγαίου σε πόσιμο νερό πραγματοποιείται μέσω γεωτρήσεων εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού, με μεταφορά νερού με υδροφόρα πλοία, από μονάδες αφαλάτωσης, καθώς και από λιμνοδεξαμενές.

Ειδικότερα για τα νησιά του Νοτίου Αιγαίου (Κυκλάδες και Δωδεκάνησα), κύρια πηγή πόσιμου νερού είναι τα υπόγεια ύδατα (πλήρης κάλυψη των αναγκών από υπόγεια ύδατα π.χ. στα νησιά Κάρπαθος, Αντίπαρος, Κέα, Κύθνος, κ.α.), αλλά σε μεγάλο ποσοστό οι υδρευτικές ανάγκες καλύπτονται από μονάδες αφαλάτωσης (πλήρης κάλυψη στη Σύρο και μεγάλο ποσοστό σε αρκετά νησιά), από μεταφορά νερού με πλοία (Αμοργός, Λειψοί, Αγαθονήσι, Κίμωλος, κ.α.) και από ταμιευτήρες (π.χ. Ανάφη).

Στα περισσότερα νησιά οι υδρευτικές ανάγκες καλύπτονται από περισσότερες της μίας πηγής πόσιμου νερού (π.χ. στη νήσο Θήρα, για το έτος 2014, οι ανάγκες καλύφθηκαν κατά 54 % από υπόγεια ύδατα, κατά 46 % από αφαλατώσεις και κατά 0,35 % από μεταφορά με πλοία, ενώ στη Σίφνο κατά 60 % από αφαλατώσεις και κατά 40 % από υπόγεια ύδατα). Σε πολλές περιοχές των νησιών παρατηρείται έλλειμμα, ιδιαίτερα κατά την καλοκαιρινή περίοδο.

Τέλος, στα περισσότερα νησιά είναι απαραίτητη η επισκευή ή η κατασκευή δικτύων διανομής καθώς και δεξαμενών αποταμίευσης νερού.

#### Ενέργεια

Οι υφιστάμενες υποδομές αυτόνομων εργοστασίων παραγωγής ενέργειας καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες, με εξαίρεση την περίοδο τουριστικής αιχμής κατά την οποία η ζήτηση αυξάνεται υπέρμετρα.

Η ηλεκτρική διασύνδεση των νησιών με το εθνικό σύστημα μεταφοράς έχει πραγματοποιηθεί για τα νησιά που ευρίσκονται σε μικρή σχετικά απόσταση από την ηπειρωτική χώρα με υποβρύχια καλώδια στην μέση και υψηλή τάση. Υποθαλάσσιες διασυνδέσεις στη μέση τάση έχουν γίνει σε ομάδες νησιών που συνδέονται σε έναν κεντρικό αυτόνομο σταθμό πετρελαίου συνήθως στην μέση τάση, καταργώντας τους μικρούς αυτόνομους σταθμούς που υπήρχαν σε κάθε ένα από αυτά τα νησιά. Ωστόσο, οι προσπάθειες συνεχίζονται με διάφορες προκαταρκτικές μελέτες για την σύνδεση των νησιών στο εθνικό σύστημα μεταφοράς στοχεύοντας κυρίως στην εκμετάλλευση του αιολικού δυναμικού και μεταφορά της παραγωγής στην ηπειρωτική χώρα.

Σήμερα, στη Περιφέρεια αυτόνομες μονάδες παραγωγής ενέργειας είναι εγκατεστημένες σε νησιά με σημαντική τουριστική δραστηριότητα, όπως Θήρα, Κως, Μύκονος, Ρόδος και Σύρος, αλλά και νησιά που αναπτύσσονται τουριστικά όπως Αμοργός, Άνδρος, Αστυπάλαια, Ίος, Κάλυμνος, Κάρπαθος, Κέα, Κύθνος, Λέρος, Μήλος, Πάρος, Πάτμος, Σέριφος, Σίφνος και Σύμη.

Από τη κατηγορία των νησιών που αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα ανάπτυξης αλλά και υποδομών, μόνο ορισμένα διαθέτουν αυτόνομες μονάδες, όπως το Αγαθονήσι, οι Αρκοί, η Μεγίστη κ.ά.

Ως προς τους ατμοηλεκτρικούς σταθμούς παραγωγής, που είναι και οι πιο οικονομικές μονάδες ηλεκτρικής ενέργειας για μεγάλες ποσότητες, στη Περιφέρεια υπάρχουν αρκετές μονάδες, χρησιμοποιώντας ως καύσιμο πετρέλαιο και μαζούτ. Υδροηλεκτρικοί σταθμοί παραγωγής, δεν υπάρχουν. Αντίθετα, ηλιακά πάρκα, που αποτελούν συστοιχίες ηλιακών συλλεκτών με φωτοβολταϊκά στοιχεία, λειτουργούν στην Κύθνο και στους Αρκούς.

Τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα στα νησιά του Αιγαίου, πραγματοποιούνται επενδύσεις σε έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στα πλαίσια της ηλεκτρικής διασύνδεσης των νησιών με το ηπειρωτικό δίκτυο της χώρας και της αξιοποίησης του πλούσιου δυναμικού ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που αυτά διαθέτουν, καθώς και της συμβολής των έργων αυτών στους στόχους της χώρας για μείωση των εκπεμπόμενων αερίων ρύπων με Αέρια του Θερμοκηπίου (ΑτΘ). Στην ΠΝΑ, οι επενδύσεις στον τομέα αυτό αφορούν κυρίως στην κατασκευή αιολικών πάρκων.

#### *Τηλεπικοινωνίες*

Ως προς τα βασικά μεγέθη της τηλεπικοινωνιακής υποδομής της Περιφέρειας, οι σχετικές υποδομές κρίνονται ως ικανοποιητικές, τουλάχιστον για την εξασφάλιση κλασικών υπηρεσιών τηλεφωνίας και υπηρεσιών δεδομένων (data) στενού εύρους (narrowband). Πέραν τούτου όμως, υπάρχουν μικρότερα νησιά ή οικισμοί που δεν έχουν επαρκή υποδομή ή δεν διαθέτουν εναλλακτικούς δρόμους τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης, που θα προσέθεταν στην ασφάλεια και αξιοπιστία του συστήματος. Ως αποτέλεσμα αυτού, το υφιστάμενο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, κυρίως όσον αφορά τα μικρότερα νησιά, χρειάζεται εκσυγχρονισμό και επέκταση. Επίσης, παρά την απελευθέρωση της αγοράς των τηλεπικοινωνιών, στην περιοχή δεν υπήρξαν σημαντικές επενδυτικές πρωτοβουλίες από άλλους παρόχους (εξαιρουμένης της κινητής τηλεφωνίας) και έτσι η βασική υποδομή εξακολουθεί να αναπτύσσεται από τον ΟΤΕ, ο οποίος μάλιστα μέσω εμπορικών συμφωνιών προσφέρει τεχνικές υποδομές στους πρώτους.

Ως προς τη χρήση κινητής τηλεφωνίας, η Περιφέρεια παρουσιάζει ποσοστό χρήσης 100%, σύμφωνα με τα αποτελέσματα έρευνας του Παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας, έναντι του 96,7 της χώρας.

Σχετικά με το ευρυζωνικό τηλεπικοινωνιακό δίκτυο (συνδέσεις ADSL), η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου παρουσιάζει ένα δυναμικό προφίλ, με ιδιαίτερα αυξημένη πρόσβαση των νοικοκυριών στο διαδίκτυο, αφού είναι η δεύτερη περιφέρεια της χώρας μετά την Αττική.

Η κατάσταση όσον αφορά τις υφιστάμενες ευρυζωνικές παροχές κρίνεται ικανοποιητική, ιδιαίτερα στα μεγάλα νησιά όπου οι υποδομές αναπτύχθηκαν σύμφωνα με την εμπορική ζήτηση και τις τεχνικές δυνατότητες των φορέων διασύνδεσης μεταξύ των νησιών και των υφιστάμενων κέντρων του ΟΤΕ. Η μη κάλυψη ορισμένων μικρών νησιών (π.χ. Μεγίστη, Κάσος, Αρκοί, Σίκινος, Δονούσα, Δήλος και Κ. Κουφονήσι) οφείλεται σε αδυναμίες της τεχνολογίας δικτύου πρόσβασης (Έκθεση Επιχειρηματικότητας Νοτίου Αιγαίου, 2007).

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας, η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου συγκεντρώνει ποσοστά χρήσης Η/Υ και διαδικτύου 45,4% και 47,2% αντίστοιχα, αποτελώντας μάλιστα μια από τις τρεις Περιφέρειες με επίπεδα υψηλότερα των μέσων όρων της χώρας.

Η λειτουργία Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου που σχετίζονται με τις ΤΠΕ δημιουργεί ευκαιρίες και προοπτικές για την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών ΤΠΕ που θα ικανοποιούν ανάγκες της τοπικής οικονομίας και κοινωνίας (πηγή: «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για το επικαιροποιημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου», 2016).

#### 8.8.4 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Η θέση των χερσαίων τμημάτων του έργου σε σχέση με έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που έχουν αδειοδοτηθεί ανα περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στα Σχήματα που ακολουθούν. Συγκεκριμένα, τα εξής αξίζει να αναφερθούν:

- **Δ.Ε. Λαυρεωτικής:** Στα όρια της περιοχής μελέτης χωροθετείται Αιολικό Πάρκο με πέντε ανεμογεννήτριες, σε απόσταση 1,6km βόρεια του υπό μελέτη έργου. Σε κάθε περίπτωση, το έργο οδεύει υπόγεια κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επομένως δεν δύναται να επηρεάσει κατά οποιονδήποτε τρόπο τη χωροθέτηση προγραμματισμένων έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα στοιχεία του πάρκου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| Αναγνωριστικό | 29815                                     |
| ΑΑ            | Γ-00412                                   |
| ΑΜ            | ΑΔ-00576                                  |
| Εταιρεία      | ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΑΠΕ) |
| Ισχύς         | 0.10500 MW                                |
| Κατάσταση     | ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ                         |
| Παρατηρήσεις  | ΕΠΟ                                       |

Πηγή: Γεωπληροφοριακός Χάρτης ΡΑΕ (<http://www.rae.gr/geo/>)

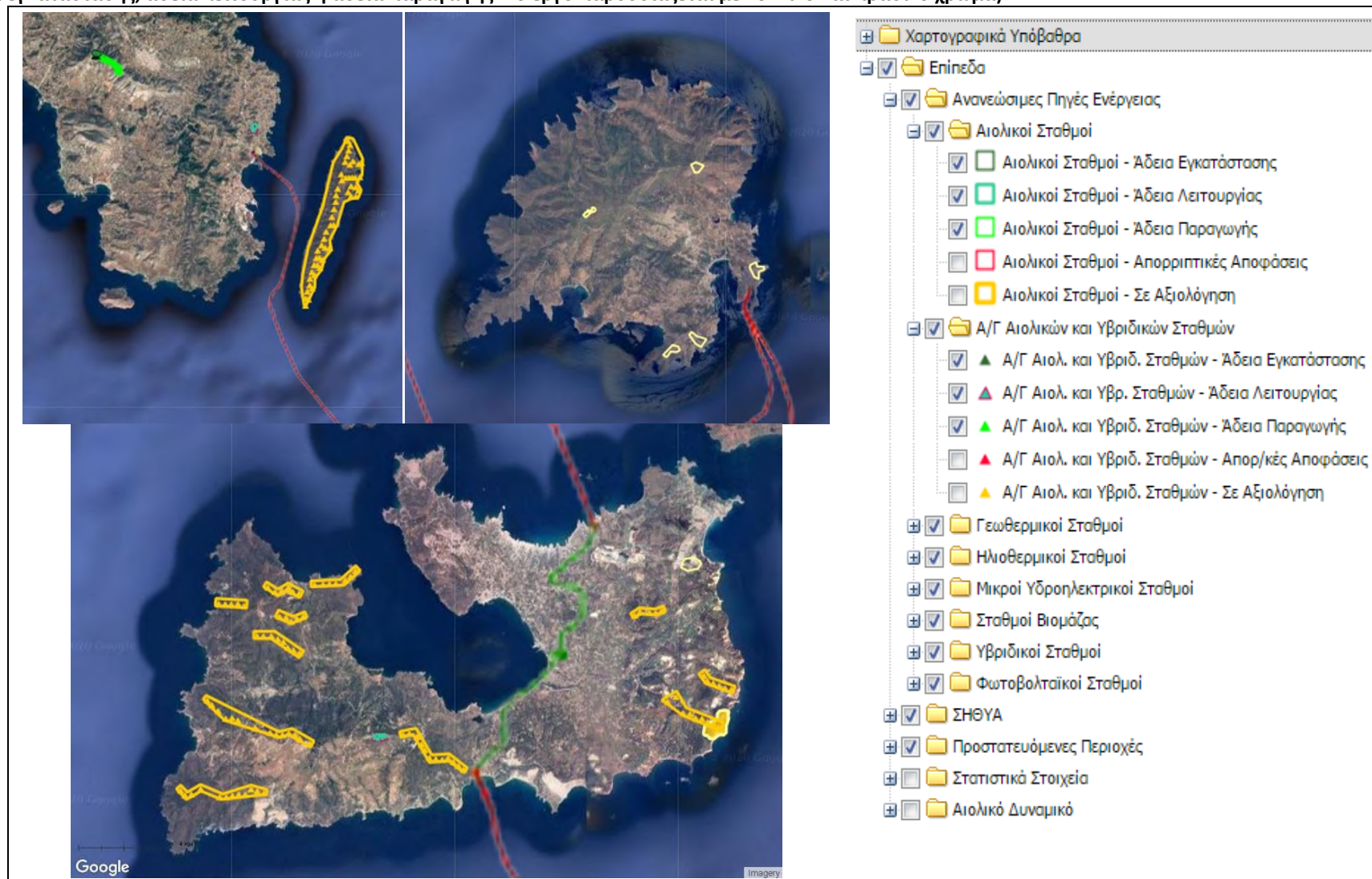
- **Δήμος Σερίφου:** Η υπόγεια Γ.Μ. της Σερίφου περνάει περιμετρικά οικοπέδου όπου χωροθετείται αίτηση σε αξιολόγηση για Φωτοβολταϊκό Πάρκο ισχύος 1,99MW. Τα στοιχεία του πάρκου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

|               |         |
|---------------|---------|
| Αναγνωριστικό | 2480    |
| ΑΑ            | Γ-06362 |
| ΑΜ            | -       |

|              |                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| Εταιρεία     | ΑΚΤΙΝΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.                                       |
| Ισχύς        | 1.999000 MW                                              |
| Κατάσταση    | ΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                     |
| Παρατηρήσεις | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ 1,99MW ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΕΓΓ. ΙΣΧΥΣ 1MW |

Πηγή: Γεωπληροφοριακός Χάρτης ΡΑΕ (<http://www.rae.gr/geo/>)

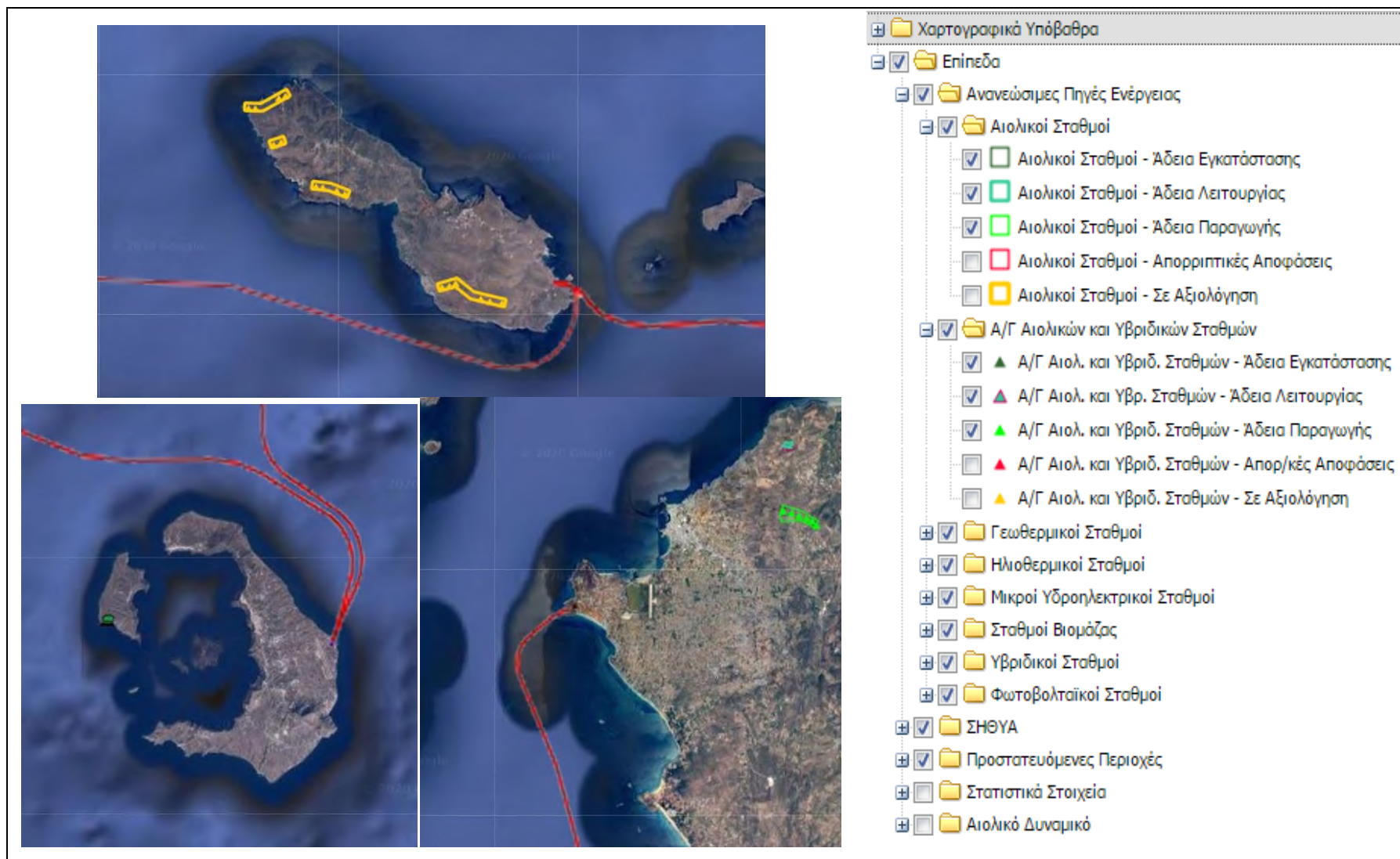
Σχήμα 8.8-5 Θέση υπό μελέτη έργου στην περιοχή μελέτης Δ.Ε. Λαυρεωτικής, Δήμου Σερίφου και Δήμου Μήλου σε σχέση με έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με άδεια εγκατάστασης, άδεια λειτουργίας ή άδεια παραγωγής. Το έργο παρουσιάζεται με κόκκινο και πράσινο χρώμα)



Πηγή: Γεωπληροφοριακός Χάρτης ΡΑΕ (<http://www.rae.gr/geo/>)



Σχήμα 8.8-6 Θέση υπό μελέτη έργου στην περιοχή μελέτης Δήμου Φολεγάνδρου, Δήμου Θήρας και Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων σε σχέση με έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με άδεια εγκατάστασης, άδεια λειτουργίας ή άδεια παραγωγής. Το έργο παρουσιάζεται με κόκκινο και πράσινο χρώμα)



Πηγή: Γεωπληροφοριακός Χάρτης ΡΑΕ (<http://www.rae.gr/geo/>)



- **Δήμος Μήλου:** Αίτηση υπο αξιολόγηση Αιολικού Πάρκο με δώδεκα ανεμογεννήτριες χωροθετείται σε απόσταση 450m βορειοδυτικά του υπό μελέτη έργου, πλησίον του σημείου προσαυγιάλωσης στη Ν. Μήλο. Σε κάθε περίπτωση, το έργο οδεύει υπόγεια κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επομένως δεν δύναται να επηρεάσει κατά οποιονδήποτε τρόπο τη χωροθέτηση προγραμματισμένων έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα στοιχεία του πάρκου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Αναγνωριστικό | 32620                |
| ΑΑ            | Γ-05804              |
| ΑΜ            | -                    |
| Εταιρεία      | ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΑΕ   |
| Ισχύς         | 1047 MW              |
| Κατάσταση     | ΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ |
| Παρατηρήσεις  | ΣΥΜΠΕΓΜΑ Α/Π 1047MW  |

Πηγή: Γεωπληροφοριακός Χάρτης ΡΑΕ (<http://www.rae.gr/geo/>)

- **Δήμος Φολεγάνδρου:** Στα όρια της περιοχής μελέτης χωροθετείται Αιολικό Πάρκο με έξι ανεμογεννήτριες, σε απόσταση 2km νοτιοδυτικά του υπό μελέτη έργου, πλησίον του οικισμού Λιβιάδι. Σε κάθε περίπτωση, το έργο οδεύει υπόγεια κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επομένως δεν δύναται να επηρεάσει κατά οποιονδήποτε τρόπο τη χωροθέτηση προγραμματισμένων έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα στοιχεία του πάρκου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί (ανήκει στο ίδιο σύμπλεγμα Α/Π με το προαναφερθέν Αιολικό Πάρκο που βρίσκεται στην περιοχή μελέτης της νήσου Μήλου).

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Αναγνωριστικό | 32620                |
| ΑΑ            | Γ-05804              |
| ΑΜ            | -                    |
| Εταιρεία      | ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΑΕ   |
| Ισχύς         | 1047 MW              |
| Κατάσταση     | ΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ |
| Παρατηρήσεις  | ΣΥΜΠΕΓΜΑ Α/Π 1047MW  |

Πηγή: Γεωπληροφοριακός Χάρτης ΡΑΕ (<http://www.rae.gr/geo/>)

- **Δήμος Θήρας:** Δεν χωροθετείται κανένα υπάρχον ή υπό αξιολόγηση έργο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο Δήμο Θήρας.
- **Δήμος Νάξου:** Δεν χωροθετείται κανένα υπάρχον ή υπό αξιολόγηση έργο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην περιοχή μελέτης στο Δήμο Νάξου. Σε κάθε περίπτωση, το έργο οδεύει υπόγεια κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επομένως δεν δύναται να επηρεάσει κατά οποιονδήποτε τρόπο τη χωροθέτηση μελλοντικών έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

## 8.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

### 8.9.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον

#### Δήμος Λαυρεωτικής

Σύμφωνα με την Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), οι ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής οδηγούν στην ρύπανση και την πίεση των υδατικών αποθεμάτων. Οι σημειακές πηγές ρύπανσης οφείλονται κατά κύριο λόγο στις βιομηχανικές δραστηριότητες, στις κτηνοτροφικές μονάδες, στους ΧΑΔΑ και στην απόρριψη λυμάτων (επεξεργασμένων) των αστικών περιοχών. Οι σημαντικότερες πιέσεις που συνδέονται με το Δήμο Λαυρεωτικής είναι οι εξής:

- Σημειακές Πηγές Ρύπανσης

- ο Στην περιοχή μελέτης χωροθετείται η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Λαυρίου, η οποία βρίσκεται 100m περίπου βόρεια του υπό μελέτη έργου.
- ο Στην περιοχή μελέτης χωροθετείται θερμικός σταθμός (ΑΗΣ) στο Ενεργειακό Κέντρο Λαυρίου, στο οικόπεδο το οποίο διασχίζει η υπόγεια Γ.Μ.
- ο Έχουν καταγραφεί 29 βιομηχανικές μονάδες μέσα στα όρια του Δήμου. Από αυτές, καμία δεν χωροθετείται εντός της περιοχής μελέτης.
- ο Στο Δήμο Λαυρεωτικής χωροθετείται μόνο μια μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα, η οποία όμως βρίσκεται μακριά από την περιοχή μελέτης.
- ο Καταγράφονται δυο εταιρίες με ιχθυοκαλλιέργειες, και οι δυο όμως είναι έξω από την περιοχή μελέτης.
- ο Στο Δήμο Λαυρεωτικής εντοπίζεται ένας ΧΑΔΑ (Δ.Ε. Κερατέας, θέση Αγ. Ιωάννης Φοβολές) ο οποίος όμως είναι πλέον ανενεργός και αποκατεστημένος. Βρίσκεται βόρεια, εκτός της περιοχής μελέτης.
- ο Έχουν καταγραφεί 7 περιοχές με λατομικές/μεταλλευτικές δραστηριότητες μέσα στα όρια του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής. Καμία δεν χωροθετείται εντός της περιοχής μελέτης.

- Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης

- ο Τα ρυπαντικά φορτία που προκύπτουν από τη Γεωργική Δραστηριότητα στο Δήμο Λαυρεωτικής ανά έτος παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ | Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος) | Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος) | Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος) | Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος) |
|------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ΑΤΤΙΚΗΣ    | ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ      | 681,0                           | 358,9                           | 1,558,8                        | 38,6                           |

- ο Τα ρυπαντικά φορτία που προκύπτουν από τη Ποιμενική Κτηνοτροφία στο Δήμο Λαυρεωτικής ανά έτος παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ | Επιφανειακή ή Απορροή BOD (kg/έτος) | Επιφανειακή ή Απορροή N (kg/έτος) | Επιφανειακή ή Απορροή P (kg/έτος) | Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος) | Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος) | Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος) |
|------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ΑΤΤΙΚΗ     | ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ Σ     | 631,79                              | 355,31                            | 44,19                             | 97,19                            | 304,55                         | 7,36                           |

- Άλλα είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων

- ο Στην περιοχή μελέτης και εντός του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, λειτουργεί Μονάδα Αφαλάτωσης. Το προκύπτον αφαλατωμένο νερό καλύπτει τις ανάγκες του δικτύου Ύδατος Χρήσης του συστήματος πυρόσβεσης των μετασχηματιστών και συντελεί στην αναπλήρωση απωλειών των κλειστών κυκλωμάτων ψύξης και των κυκλωμάτων ύδατος-ατμού των λεβήτων ανάκτησης θερμότητας των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ).
- ο Το λιμάνι του Λαυρίου (εκτός περιοχής μελέτης, 4km νότια περίπου από το υπό μελέτη έργο) επικεντρώνεται σε επιβατικές και τουριστικές δραστηριότητες προς και από το νησιωτικό σύμπλεγμα του Αιγαίου και σε μικρότερο βαθμό σε εμπορικές. Το λιμάνι του Λαυρίου βρίσκεται σήμερα σε φάση ανάπτυξης με σημαντικά λιμενικά έργα να έχουν πρόσφατα

ολοκληρωθεί, ενώ η συμβολή του στην αναδιάρθρωση των θαλασσίων μεταφορών της χώρας αναμένεται να είναι σημαντική εφόσον υλοποιηθούν οι απαραίτητοι χερσαίοι άξονες, που θα βελτιώσουν σημαντικά την πρόσβασή του.

#### Δήμος Σερίφου

Σύμφωνα με την Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), οι σημαντικότερες ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται η περιοχή μελέτης στο Δήμο Σερίφου είναι οι εξής:

- Σημειακές Πηγές Ρύπανσης
  - Στην περιοχή μελέτης χωροθετείται η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Σερίφου, η οποία βρίσκεται δίπλα στο υπό μελέτη έργο, στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του νέου Υ/Σ Σερίφου.
  - Στην περιοχή μελέτης χωροθετείται ο θερμικός σταθμός (ΤΣΠ) Σερίφου, 2km δυτικά του έργου.
  - Δεν καταγράφεται κάποια βιομηχανική μονάδα εντός της περιοχής μελέτης.
  - Στο Δήμο Σερίφου χωροθετούνται 10 ξενοδοχειακές μονάδες<sup>6</sup> (με δυναμικότητα 306 κλινών) και 1 camping συνολικών θέσεων 269 ατόμων.
  - Καταγράφεται μια μονάδα με ιχθυοκαλλιέργειες, η οποία όμως βρίσκεται έξω από την περιοχή μελέτης.
  - Στο Δήμο Σερίφου εντοπίζεται ένας ανενεργός ΧΑΔΑ (θέση Παχύ) ο οποίος όμως είναι πλέον ανενεργός και βρίσκεται στο στάδιο εκπόνησης της οριστικής μελέτης για την αποκατάστασή του. Βρίσκεται νοτιοδυτικά, εκτός της περιοχής μελέτης. Πλησίον του ΧΑΔΑ, βρίσκεται και ο ενεργός ΧΥΤΑ του νησιού.
  - Δεν εντοπίζονται λατομικές/μεταλλευτικές εντός της περιοχής μελέτης. Ένας χώρος άσκησης εξορυκτικής δραστηριότητας εντοπίζεται σε όλη τη νήσο Σέριφο.
- Άλλα είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων
  - Δεν εντοπίζεται Μονάδα Αφαλάτωσης στην περιοχή μελέτης.
  - 1,4km νοτιοδυτικά του Υ/Σ βρίσκεται ο λιμένας Σερίφου, στον οικισμό Λιβάδι

#### Δήμος Μήλου

Σύμφωνα με την Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), οι σημαντικότερες ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται η περιοχή μελέτης στο Δήμο Μήλου είναι οι εξής:

- Σημειακές Πηγές Ρύπανσης
  - Δεν εντοπίζεται Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) εντός της περιοχής μελέτης.

---

<sup>6</sup> Στοιχεία του 2009

- Στην περιοχή μελέτης, 240m δυτικά του οικοπέδου του νέου Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ
  - Δεν εντοπίστηκε κάποια βιομηχανική μονάδα εντός της περιοχής μελέτης.
  - Στο Δήμο Μήλου χωροθετούνται 30 ξενοδοχειακές μονάδες<sup>7</sup> (με δυναμικότητα 1.109 κλινών) και 1 camping συνολικών θέσεων 300 ατόμων (το οποίο χωροθετείται εντός της περιοχής μελέτης).
  - Δεν καταγράφεται καμία μονάδα ιχθυοκαλλιέργειών στην περιοχή.
  - Στο Δήμο Μήλου εντοπίζεται ένας ενεργός ΧΑΔΑ (στη θέση Μπρατώνι, Φύρλιγκος) ο οποίος βρίσκεται σε στάδιο δημοπράτησης αποκατάστασης - δημοσίευση μεταβατικής λύσης. Χωροθετείται στο νοτιοανατολικό τμήμα της νήσου, εκτός της περιοχής μελέτης.
  - Υπάρχει πολύ έντονη λατομική/μεταλλευτική δραστηριότητα στη νήσο Μήλο. Εντός της περιοχής μελέτης χωροθετούνται δύο περιοχές: η πρώτη βρίσκεται 370m νοτιοανατολικά της υπόγειας Γ.Μ. στη Β. Μήλο (Επιφανειακά Ορυχεία Μπεντονίτη) και η δεύτερη είναι 250m ανατολικά της υπόγειας Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται λατομική περιοχή.
- Άλλα είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων
    - Δεν εντοπίζεται Μονάδα Αφαλάτωσης στην περιοχή μελέτης.
    - 150m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο και 0,8km νότια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο Αερολιμένας Μήλου
    - 2km δυτικά της υπόγειας Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκεται ο Λιμένας Μήλου στον οικισμό Αδάμαντα

#### Δήμος Φολεγάνδρου

Σύμφωνα με την Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΕΛ14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), οι σημαντικότερες ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται η περιοχή μελέτης στο Δήμο Φολεγάνδρου είναι οι εξής:

- Σημειακές Πηγές Ρύπανσης
  - Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζεται Εγκατάσταση Επεξεργασίας.
  - Στην περιοχή μελέτης δεν χωροθετείται θερμικός σταθμός (ΑΗΣ).
  - Δεν εντοπίστηκε κάποια βιομηχανική μονάδα εντός της περιοχής μελέτης.
  - Στο Δήμο Φολεγάνδρου χωροθετούνται 27 ξενοδοχειακές μονάδες<sup>8</sup> (με δυναμικότητα 864 κλινών) και 1 camping συνολικών θέσεων 150 ατόμων (το οποίο χωροθετείται εντός της περιοχής μελέτης).
  - Δεν καταγράφεται καμία μονάδα ιχθυοκαλλιέργειών στην περιοχή.

---

<sup>7</sup> Στοιχεία του 2009

<sup>8</sup> Στοιχεία του 2009

- 0,9km από το οικοπέδο του νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου εντοπίζεται ένας ανενεργός ΧΑΔΑ (θέση Χιλιομόδου) ο οποίος βρίσκεται στο στάδιο εκπόνησης της οριστικής μελέτης για την αποκατάστασή του. Βρίσκεται, εντός της περιοχής μελέτης. Ο νέος ΧΥΤΑ της νήσου Φολεγάνδρου (ενεργός) βρίσκεται 800m νότιοδυτικά του έργου, στη θέση Καυλαρίνα.
- Δεν εντοπίζονται λατομικές/μεταλλευτικές εντός της περιοχής μελέτης.
- Άλλα είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων
  - Εντός της περιοχής μελέτης λειτουργεί Μονάδα Αφαλάτωσης της ΔΕΗ στον οικισμό Καραβοστάση, δυναμικότητας 700m<sup>3</sup>/d, ενώ σχεδιάζεται και η προέκτασή της με δυναμικότητας 350m<sup>3</sup>/d.
  - 250m από την υπόγεια Γ.Μ. βρίσκεται ο λιμένας Φολεγάνδρου στον οικισμό Καραβοστάσης

### Δήμος Θήρας

Σύμφωνα με την Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΕΛ14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), οι σημαντικότερες ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται η περιοχή μελέτης στο Δήμο Θήρας είναι οι εξής:

- Σημειακές Πηγές Ρύπανσης
  - Στην περιοχή μελέτης χωροθετείται η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) του οικισμού Κατεράδος, η οποία βρίσκεται 1,7km δυτικά του Υ/Σ Θήρας. Επίσης, • 3,2km νότια του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ του οικισμού Μεσσαριάς
  - Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου του νέου Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ
  - Δεν εντοπίστηκε βιομηχανική μονάδα εντός της περιοχής μελέτης.
  - Στη Δημοτική Ενότητα Θήρας χωροθετούνται 224 ξενοδοχειακές μονάδες<sup>9</sup> (με δυναμικότητα 9.439 κλινών) και 3 camping συνολικών θέσεων 1.0898 ατόμων.
  - Δεν καταγράφεται καμία μονάδα ιχθυοκαλλιέργειών στην περιοχή.
  - Στη Θήρα εντοπίζεται ένας ενεργός ΧΑΔΑ (θέση Αλωνάκι) ο οποίος βρίσκεται σε στάδιο εκπόνησης των σχετικών μελετών για να κλείσει και να αποκατασταθεί. Βρίσκεται δυτικά, εκτός της περιοχής μελέτης.
  - Στη Θήρα καταγράφονται 2 περιοχές με λατομικές/μεταλλευτικές δραστηριότητες. Καμία δεν χωροθετείται εντός της περιοχής μελέτης.
- Άλλα είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων
  - Στη νήσο Θήρα καταγράφονται 9 υφιστάμενες ή προτεινόμενες μονάδες αφαλάτωσης. Στα όρια της περιοχής μελέτης, 2km περίπου βόρεια του υπο μελέτη έργου, χωροθετείται η υπάρχουσα μονάδα του οικισμού Έξω Γιαλός Φηρών και η προτεινόμενη επέκτασή της (σε φάση σχεδιασμού), δυναμικότητας 2000m<sup>3</sup>/d η καθεμία.

---

<sup>9</sup> Στοιχεία του 2009

- ο Ανατολικά του υπό μελέτη έργου, μακριά από την περιοχή μελέτης χωροθετείται το λιμάνι της Θήρας, το οποίο ανήκει στην κατηγορία Κ2 «Λιμένες Εθνικής σημασίας» και προσφέρεται για εμπορευματική και ακτοπλοϊκή χρήση, ενώ δέχεται και μεγάλο αριθμό κρουαζιερόπλοιων. Κεντρικό λιμάνι είναι το λιμάνι του Αθηνιού το οποίο απέχει 8 km από την πρωτεύουσα του νησιού και είναι ο κύριος πυλώνας υποδοχής επισκεπτών στο νησί. Στα νότια, το νησί διαθέτει και αλιευτικό καταφύγιο στην παραλία της Βλυχάδας, με συνολικό ωφέλιμο μήκος προβλήτας 700 m και μέγιστο βάθος 2.5m, το οποίο βρίσκεται επίσης εκτός της περιοχής μελέτης.
- ο 250m νοτιοδυτικά του νέου Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο Αερολιμένας Θήρας

#### Δ.Ε. Νάξου

Σύμφωνα με την *Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΕΛ14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*, οι σημαντικότερες ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται η περιοχή μελέτης στη Δ.Ε. Νάξου είναι οι εξής:

- Σημειακές Πηγές Ρύπανσης
  - ο Εκτός της περιοχής μελέτης, 4,9km ανατολικά του έργου βρίσκεται ο ΕΕΛ Νάξου
  - ο Στην περιοχή μελέτης δεν χωροθετείται θερμικός σταθμός (ΑΗΣ).
  - ο Δεν εντοπίστηκε βιομηχανική μονάδα εντός της περιοχής μελέτης.
  - ο Στη Δήμοτική Ενότητα Νάξου χωροθετούνται 125 ξενοδοχειακές μονάδες<sup>10</sup> (με δυναμικότητα 5.550 κλινών) και 3 camping συνολικών θέσεων 1.118 ατόμων.
  - ο Δεν καταγράφεται καμία μονάδα ιχθυοκαλλιέργειών στην περιοχή.
  - ο Στη Νάξο εντοπίζονται οκτώ αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ στις εξής θέσεις: Τίμιος Σταυρός, Μπαμπακίες Α', Μπαμπακίες Β', Ρείκες, Διώδι, Σελάδι, Χείμαρρος- Παντελούς και Μοθώνη- Αυλιά (όλοι βρίσκονται εκτός της περιοχής μελέτης). Ο ενεργός ΧΥΤΑ της νήσου βρίσκεται στα βοριοανατολικά, εκτός της περιοχής μελέτης, στη θέση Κορφή Ξύδη.
  - ο Δεν εντοπίζονται λατομικές/μεταλλευτικές εντός της περιοχής μελέτης. Οι κεκμεταλλεύσεις μαρμάρων και σμύριδας Νάξου βρίσκονται αρκετά μακριά, ανατολικά του υπομελέτη έργου.
- Άλλα είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων
  - ο Δεν εντοπίζεται Μονάδα Αφαλάτωσης στην περιοχή μελέτης.
  - ο Εκτός της περιοχής μελέτης, βοριοανατολικά, το λιμάνι της Νάξου βρίσκεται στην πρωτεύουσα του νησιού και προσφέρεται για μεταφορά και διακίνηση τόσο γενικών εμπορευμάτων όσο και φορτίων χύδην. Εκτός από την ακτοπλοϊκή κι αλιευτική δραστηριότητα, δέχεται και σκάφη αναψυχής.
  - ο 3km ανατολικά του έργου βρίσκεται ο Αερολιμένας Νάξου.

---

<sup>10</sup> Στοιχεία του 2009

### 8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων

Εντός της περιοχής μελέτης του υπό μελέτη έργου η εκμετάλλευση φυσικών πόρων εστιάζεται κυρίως στα εξής:

- Ανάπτυξη γεωργικών καλλιεργειών και άσκηση της κτηνοτροφίας, που είναι δραστηριότητες ιδιαίτερα ανεπτυγμένες κυρίως στην περιοχή μελέτης της νήσου Μήλου και λιγότερο στη νήσο Νάξο και τη Δ.Ε. Λαυρεωτικής.
- Δυο περιοχές με επιφανειακές μεταλλευτικές/λατομικές εκμεταλλεύσεις βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης στη νήσο Μήλο: 370m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκονται και 250m ανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο.
- Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουριστικό τομέα είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένες στην περιοχή μελέτης των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Νάξου.
- Οι οικισμοί που απαντώνται στην περιοχή μελέτης σχετίζονται με την εκμετάλλευση φυσικών πόρων για την άσκηση των συνήθων αστικών δραστηριοτήτων (ανάγκες ύδρευσης κλπ).

### 8.10 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

#### 8.10.1 Όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Στην Ελλάδα ισχύουν νομοθετημένα όρια για αέριους και σωματιδιακούς ρύπους, σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Με μία σειρά από νέες οδηγίες σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, θεσπίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πέραν των άλλων, νέα όρια για τους διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Τα όρια αυτά αναφέρονται τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας όσο και των οικοσυστημάτων. Οι οδηγίες που ισχύουν όσον αφορά στα νέα όρια είναι:

- Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920 Β’ 2007).
- Οδηγία 2008/50/ΕΚ του για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103, ΦΕΚ 488 Β’ 2011).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εθνικά όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας σύμφωνα με την ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103 (ΦΕΚ 488 Β’ 2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21<sup>ης</sup> Μαΐου 2008».

Πίνακας 8.10-1 Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου

| Περίοδος μέσου όρου        | Οριακή τιμή                                                                                                 | Περιθώριο ανοχής                   | Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Διοξείδιο του θείου</b> |                                                                                                             |                                    |                                                                   |
| 1 ώρα                      | 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 24 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος | 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43%) | _(1)                                                              |
| 1 ημέρα                    | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο                                       | Ουδέν                              | _(1)                                                              |

| Περίοδος μέσου όρου                                  | Οριακή τιμή                                                                                                 | Περιθώριο ανοχής                                                                                                                                                                                                                              | Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                      | από 3 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Διοξείδιο του αζώτου</b>                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| 1 ώρα                                                | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος | 50% στις 19 Ιουλίου 1999, μειούμενο από την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2001 και ανά εφεξής δωδεκάμηνο κατά ίσα ετήσια ποσοστά ώστε να καταλήξει σε 0% την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2010                                                       | 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2010                                    |
| Ημερολογιακό έτος                                    | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                 | 50% στις 19 Ιουλίου 1999, μειούμενο από την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2001 και ανά εφεξής δωδεκάμηνο κατά ίσα ετήσια ποσοστά ώστε να καταλήξει σε 0% την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2010                                                       | 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2010                                    |
| <b>Βενζόλιο</b>                                      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| Ημερολογιακό έτος                                    | 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                  | 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (100%) στις 13 Δεκεμβρίου 2000, μειούμενο από την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2006 και ανά εφεξής δωδεκάμηνο κατά 1 <sup>η</sup> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ώστε να καταλήξει σε 0% την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2010 | 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου 2010                                    |
| <b>Μονοξείδιο του άνθρακα</b>                        |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκτώρου <sup>(2)</sup> | 10 $\text{mg}/\text{m}^3$                                                                                   | 60%                                                                                                                                                                                                                                           | ...(1)                                                            |
| <b>Μόλυβδος</b>                                      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| Ημερολογιακό έτος                                    | 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>(3)</sup>                                                                 | 100%                                                                                                                                                                                                                                          | ...(3)                                                            |
| <b>Α<sub>Σ10</sub></b>                               |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| 1 ημέρα                                              | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος     | 50%                                                                                                                                                                                                                                           | ...(1)                                                            |
| Ημερολογιακό έτος                                    | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                 | 20%                                                                                                                                                                                                                                           | ...(1)                                                            |

Επισημάνσεις

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>(1)</sup> | Ισχύει ήδη από 1ης Ιανουαρίου 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <sup>(2)</sup> | Η μέγιστη ημερήσια 8ωρη μέση τιμή συγκέντρωσης επιλέγεται εξετάζοντας τους κυλιόμενους 8ωρους μέσους όρους που υπολογίζονται από ωριαία στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε ανάλογος υπολογιζόμενος 8ωρος μέσος όρος αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για μία ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης μέχρι τις 01:00 εκείνης της ημέρας· η τελευταία περίοδος υπολογισμού οιασδήποτε ημέρας είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της ημέρας αυτής. |
| <sup>(3)</sup> | Ισχύει ήδη από 1ης Ιανουαρίου 2005. Η οριακή τιμή πρέπει να τηρείται μόνον από την 1η Ιανουαρίου 2010 στην άμεση γειτνίαση των συγκεκριμένων βιομηχανικών πηγών που βρίσκονται σε τοποθεσίες ρυπανθείσες από δεκαετίες βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Στις περιπτώσεις αυτές, η οριακή τιμή μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2010 ισούται προς 1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Η περιοχή στην οποία ισχύουν υψηλότερες οριακές τιμές δεν πρέπει να εκτείνεται πέραν των 1000 m από τις συγκεκριμένες αυτές πηγές.                          |

### 8.10.2 Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης

Οι κύριες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή μελέτης αναλύονται ακολούθως:



- Η κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο (υφιστάμενες εθνικές, επαρχιακές και τοπική οδοί) είναι η κύρια πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης για την περιοχή μελέτης. Οι εκπομπές από την κυκλοφορία οχημάτων παράγονται σε μικρό σχετικά ύψος και συνεπώς δεν παρουσιάζουν καλές προοπτικές διάχυσης και αραιώσης.

Οι αέριοι ρύποι οι οποίοι εκλύονται από τη λειτουργία των οχημάτων είναι το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), τα οξείδια του αζώτου (NO<sub>x</sub>) και οι υδρογονάνθρακες (HCs) οι οποίοι ανήκουν στους πρωτογενείς ρύπους, ενώ εκείνοι που σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα λόγω χημικών αντιδράσεων (φωτοχημικοί) καλούνται δευτερογενείς. Ειδικότερα οι αέριοι ρύποι που εκπέμπονται από βενζινοκίνητα οχήματα περιλαμβάνουν:

- ο Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) (από καύση βενζίνης).
- ο Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) (από ατελή καύση βενζίνης).
- ο Υδρογονάνθρακες (HC) ή (VOC) που προέρχονται επίσης από ατελή καύση και αφορούν στους ελαφρείς HCs και αρωματικούς υδρογονάνθρακες (benzene) με καρκινογόνες επιπτώσεις στον άνθρωπο. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η βενζίνη που εξατμίζεται.
- ο Οξείδια αζώτου (NO<sub>x</sub>), που παράγονται σε υψηλές θερμοκρασίες καύσης.
- ο Μόλυβδος (Pb), που αποτελεί βασικό πρόσθετο της μολυβδομένης βενζίνης για τον έλεγχο των οκτανίων.
- ο Αιθυλιούχο βρώμιο και αιθυλιούχο χλώριο.

Τα οχήματα που κινούνται με υγραέριο (CNG και LPG) έχουν μικρότερες εκπομπές σε HCs και CO. Οι αέριες εκπομπές από πετρελαιοκίνητα οχήματα (diesel) αφορούν:

- ο CO<sub>2</sub>.
- ο CO, αλλά σε μικρότερα ποσοστά απ' ό,τι τα βενζινοκίνητα, λόγω καλύτερης καύσης.
- ο HCs σε ίσα ή χαμηλότερα ποσοστά σε σχέση με τα βενζινοκίνητα. Οι εκπομπές ελαφρών HCs είναι μέχρι και 5 φορές μικρότερες, αλλά εκείνες των αρωματικών και πολυαρωματικών που είναι και καρκινογόνες, είναι υψηλότερες (βενζοπυρένιο).
- ο NO<sub>x</sub> σε μικρότερα ποσοστά σε σχέση με τα βενζινοκίνητα.
- ο SO<sub>2</sub>, λόγω μεγαλύτερης περιεκτικότητας του diesel σε θείο.
- ο Στερεά σωματίδια (<2,5 μm) που συνίσταται από HCs, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, θειικό οξύ.
- ο Φορμαλδεύδη και άλλες αλδεύδες.

Άλλες πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με την κίνηση των οχημάτων είναι η φθορά των ελαστικών και των φρένων (στερεά σωματίδια και αμίαντος, η χρήση του οποίου σήμερα στην κατασκευή φρένων έχει απαγορευτεί) και η χρήση αναγεννημένων ορυκτελαίων που περιέχουν PCBs και είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε έκλυση διοξίνης. Επίσης τα συστήματα κλιματισμού εκλύουν CFCs.

Στην κατώτερη ατμόσφαιρα οι ελαφρείς ακόρεστοι HCs και NO<sub>x</sub> μέσω φωτοχημικών αντιδράσεων με οξυγόνο και άλλες οργανικές ενώσεις (φορμαλδεύδη) παράγουν φωτοχημικά οξείδια όπως το όζον (O<sub>3</sub>).

- Οι πηγές βιομηχανικής αέριας ρύπανσης γενικά επιβαρύνουν είτε με εκπομπές που προέρχονται από την παραγωγική διαδικασία είτε με εκπομπές από βιομηχανικές καύσεις. Επίσης ανάλογα με την περιοχή επιρροής διακρίνονται σε τοπικής και μεγαλύτερης εμβέλειας.

- Οι εκπομπές από την παραγωγική διαδικασία περιλαμβάνουν κυρίως το SO<sub>2</sub> (που γενικά χαρακτηρίζει τη βιομηχανική ρύπανση στις αναπτυγμένες χώρες), τα σωματίδια, πτητικούς υδρογονάνθρακες, SO<sub>3</sub>, HF και άλλα αέρια ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία. Οι εκπομπές από βιομηχανικές καύσεις προέρχονται από την καύση μαζούτ, λιγότερο του πετρελαίου και σε ειδικές περιπτώσεις φυσικό αέριο, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται άλλα υλικά (ξύλα, πριονίδι).
- Η λειτουργία των λατομείων σχετίζεται με την αυξημένη παραγωγή σκόνης (αιωρούμενων και καθιζάμενων στερεών) στην ατμόσφαιρα, λόγω της διαχείρισης αυξημένου όγκου χωματογενικών και γενικά διαβαθμισμένων υλικών. Οι εν λόγω εκπομπές μπορούν να μειωθούν σημαντικά με την λήψη κατάλληλων μέτρων.
- Από τις κεντρικές θερμάνσεις παράγονται ρύποι όπως CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> και σωματίδια (κυρίως αιθάλη). Η εκπομπή SO<sub>2</sub> είναι ιδιαίτερα μειωμένη λόγω της χρήσης πετρελαίου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο. Τα συστήματα κεντρικής θέρμανσης με καυστήρα πετρελαίου και λέβητα έχουν επικρατήσει σε μεγάλο βαθμό στα αστικά κέντρα. Αντίθετα στις αγροτικές περιοχές και σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από χαμηλά εισοδήματα και μη οργανωμένη δόμηση συνυπάρχουν σε κάποιο βαθμό και τα ατομικά συστήματα θέρμανσης (θερμάστρες πετρελαίου, θερμάστρες υγραερίου, ηλεκτρικά σώματα, κλπ). Οι συντελεστές εκπομπής εξαρτώνται κυρίως από την ποιότητα των καυσίμων και από την κατάσταση του συστήματος θέρμανσης (καλή λειτουργία, σωστή εγκατάσταση, περιοδική ρύθμιση και επαρκής συντήρηση). Η ποσότητα καυσίμου που καταναλώνεται (άρα και οι συνολικές εκπομπές) εξαρτάται από το βαθμό απόδοσης της εγκατάστασης και την ύπαρξη απωλειών.
- Η καύση ξύλων ή παραγώγων αυτών (τζάκια, καύση pellets κ.α.) σχετίζεται με την έκλυση κυρίως CO<sub>2</sub>, CO και αιθάλης. Τα εν λόγω συστήματα θέρμανσης είναι αυξημένα στις αγροτικές περιοχές.
- Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες που ασκούνται στην περιοχή δύναται να επιβαρύνουν μερικώς την ατμόσφαιρα.

### 8.10.3 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Επισημαίνεται ότι, στην περιοχή μελέτης δεν απαντώνται οικισμοί μεγάλου μεγέθους.

Γενικά, η υφιστάμενη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στις περιοχές μελέτης των Υποέργων Αττικής και Κυκλάδων δεν φαίνεται να είναι σημαντικές. Οι κύριες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι:

- Οδική κυκλοφορία στο εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο. Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας σε CO και NO<sub>x</sub> από την οδική κυκλοφορία στις περιοχές είναι σχετικά μικρή, ενώ οι συνθήκες διασποράς ευνοούν ακόμη περισσότερο τη διατήρηση των συγκεντρώσεων σε χαμηλά επίπεδα.
- Συστήματα θέρμανσης. Οι εκπομπές από την κεντρική θέρμανση, τα τζάκια ή τις θερμάστρες των κατοικιών περιέχουν κυρίως CO<sub>2</sub>, CO και SO<sub>2</sub> και εκτιμάται ότι είναι μικρές, καθώς οι οικισμοί στην άμεση περιοχή είναι λίγοι και μικρού μεγέθους.
- Η λειτουργία των ΑΗΣ Λαυρίου, Σερίφου, Μήλου και Θήρας με εκπομπές οξειδίων του θείου και του αζώτου. Επιπλέον, στην ευρύτερη περιοχή δεν παρατηρούνται σημαντικές βιομηχανικές δραστηριότητες πέραν των ΑΗΣ που προαναφέρθηκαν που να επηρεάζουν το ατμοσφαιρικό περιβάλλον.
- Η λειτουργία των μεταλλευτικών/λατομικών περιοχών Μήλου οι οποίες επιβαρύνουν την περιοχή με αιωρούμενα και καθιζάμενα στερεά σωματίδια.

Συναξιολογώντας τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη τις καλές συνθήκες διασποράς που επικρατούν με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται μεγάλος ρυθμός ανανέωσης του αέρα, εκτιμάται ότι η ατμόσφαιρα στην άμεση περιοχή των έργων, η οποία στερείται πρακτικά σημαντικών πηγών ρύπανσης βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση.

#### 8.10.4 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Σύμφωνα με την «Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2018» (ΥΠΕΝ, 2019):

- Βάση της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, αποτελεί υποχρέωση της χώρας η λειτουργία δικτύου σταθμών μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Για το σκοπό αυτό και με πόρους του Β’ ΚΠΣ, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού προγράμματος «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ», το ΥΠΕΝ ως ΥΠΕΧΩΔΕ αναβάθμισε σταθμούς του λεκανοπεδίου των Αθηνών και άλλων πόλεων, που ήδη λειτουργούσαν, και παράλληλα εγκατέστησε νέους σταθμούς σε μεγάλες πόλεις, δημιουργώντας το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ). Το ΕΔΠΑΡ ξεκίνησε να λειτουργεί από το 2000.
- Το 2015, με πόρους του ΕΣΠΑ 2007-2013 στο πλαίσιο του ΕΠΠΕΡΑΑ αναβαθμίστηκαν οι σταθμοί του ΕΔΠΑΡ που λειτουργεί το ΥΠΕΝ με νέους αναλυτές μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, πιστοποιημένους σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και αυξήθηκαν οι θέσεις μέτρησης αιωρούμενων σωματιδίων (ΑΣ10 και ΑΣ2.5) και βενζολίου.

Η διαχρονική εξέλιξη των τιμών των μετρούμενων ρύπων (Μονοξείδιο του άνθρακα CO, Οξείδια του αζώτου NO και NO<sub>2</sub>, Όζον O<sub>3</sub>, Διοξείδιο του θείου SO<sub>2</sub>, Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ<sub>10</sub>, ΑΣ<sub>2,5</sub>, Βενζόλιο C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> και Βαρέα Μέταλλα) δείχνει ότι, παρόλο που υπάρχουν στις διάφορες θέσεις, αυξομειώσεις των μέσων ετήσιων τιμών ρύπανσης από χρόνο σε χρόνο, υπάρχει τάση πτωτική ή τάση σταθεροποίησης, ανάλογα με το ρύπο. Η εξέλιξη αυτή μπορεί να αποδοθεί, κυρίως στην τεχνολογική αναβάθμιση του στόλου των Ι.Χ. αυτοκινήτων και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στην εφαρμογή του μέτρου της κάρτας ελέγχου καυσαερίων (ΚΕΚ), στα μέτρα ελέγχου εκπομπής ρύπων από διάφορες πηγές, στη χρήση καυσίμων με καλύτερες τεχνικές προδιαγραφές, στη λειτουργία των μέσων σταθερής τροχιάς, στη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στη διείσδυση του φυσικού αερίου στον οικιακό, βιομηχανικό και τριτογενή τομέα, στην ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών έργων κ.λ.π.

Ειδικά για κάθε ρύπο παρατηρούμε τα εξής:

- Για το μονοξείδιο του άνθρακα παρουσιάζεται γενικά τάση μείωσης των τιμών.
- Για το διοξείδιο του θείου υπάρχει σημαντική τάση μείωσης των τιμών που συνδέεται με τις μειώσεις της περιεκτικότητας του θείου τόσο στο πετρέλαιο κίνησης και θέρμανσης όσο και στην αμόλυβδη βενζίνη.
- Για το βενζόλιο μέχρι το 2014 παρατηρείται τάση μείωσης των συγκεντρώσεων σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια, ενώ για το 2015 παρατηρήθηκε αύξηση της τιμής συγκέντρωσης και στη συνέχεια τάση σταθεροποίησης.
- Για το μονοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μικρής μείωσης των τιμών.
- Για το διοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μείωσης ή σταθεροποίησης των τιμών τα τελευταία χρόνια, στις περισσότερες θέσεις μέτρησης.
- Για το όζον υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών με έντονη διακύμανση από έτος σε έτος σε κάποιους σταθμούς, λόγω της φύσης του ρύπου.

- Για τα αιωρούμενα σωματίδια ( $AS_{10}$ ) γενικά παρατηρείται μικρή μείωση στις τιμές ρύπανσης από το ρύπο αυτό ή σταθεροποίηση.
- Για τα αιωρούμενα σωματίδια ( $AS_{2,5}$ ) παρατηρείται μικρή τάση μείωσης των τιμών ή σταθεροποίηση.

Για την περιοχή μελέτης εκτιμάται ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στην εξέλιξη των πολύ χαμηλών συγκεντρώσεων των ατμοσφαιρικών ρύπων.

## 8.11 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

### 8.11.1 Νομοθεσία για τον θόρυβο

#### 8.11.1.1 Οριακές τιμές θορύβου που παράγεται στη φάση κατασκευής

Ιδιαίτερο ανώτατο όριο θορύβου για τις κατασκευαστικές εργασίες δεν υφίσταται στην Ελληνική νομοθεσία. Το Π.Δ. 1180/81 καθορίζει το ανώτερο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από βιομηχανικές εγκαταστάσεις και εργοτάξια, που στην προκειμένη περίπτωση αφορά μηχανήματα και εγκαταστάσεις που θα χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια της κατασκευής.

Πίνακας 8.11-1 Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εγκαταστάσεων

| Περιοχή                                                                    | Ανώτατο όριο θορύβου dB(A) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές                                        | 70                         |
| Περιοχές στις οποίες το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό        | 65                         |
| Περιοχές στις οποίες επικρατεί εξ' ίσου το βιομηχανικό και αστικό στοιχείο | 55                         |
| Περιοχές στις οποίες επικρατεί το αστικό στοιχείο                          | 50                         |

Πέραν του ανωτέρου Π.Δ. στην Ελλάδα βρίσκεται σε ισχύ σχετική νομοθεσία που αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από εργοτάξια, αερόσφυρες κ.ά. Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της προστασίας από τον θόρυβο της κατασκευής είναι υποχρέωση τόσο του κύριου του έργου όσο και του κατασκευαστή όπως εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία του ακουστικού περιβάλλοντος από την κατασκευή του έργου.

Στη συνέχεια παρατίθεται επιγραμματικά η ισχύουσα νομοθεσία:

1. Υπ. Απόφαση 56206/1613/ΦΕΚ 570/Β/9.9.86 περί “Προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ, 85/405/ΕΟΚ”.
2. Υπ. Απόφαση 2640/270/78 ΦΕΚ 689Β/78 “Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών”
3. Υπ. Απόφαση 765/91 (ΦΕΚ 81Β/91) “Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητών γαίων, των φορτωτών και των φορτωτών - εκσκαφών”
4. Υπ. Απόφαση 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418Β/1-10-2003 “Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους”.
5. Κοινή Υπ. Απόφαση 64001/1927/1988 (ΦΕΚ 751Β/18-10-1988) “Έγκριση τύπου για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συντελεστών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών σύγκλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών”.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τυπικές και επιτρεπόμενες ηχητικές στάθμες μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.

**Πίνακας 8.11-2 Τυπική και επιτρεπόμενη ηχητική στάθμη μηχανημάτων εργοταξίου**

| Μηχάνημα / Όχημα         | Εύρος Α-ηχοστάθμης [dB(A)] | Επιτρεπόμενη στάθμη [dB(A)] |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Θραυστήρας               | 81-98                      | 111 <sup>1</sup>            |
| Αναμικτήρας σκυροδέματος | 75-88                      | 114 <sup>1</sup>            |
| Grader >160KW, <350 KW   | 80-93                      | 113 <sup>2</sup>            |
| Πρωθητήρας               | 72-93                      | 113 <sup>2</sup>            |
| Μηχανικός εκσκαφέας      | 80-93                      | 113 <sup>2</sup>            |
| Ανατρεπόμενο όχημα       | 80-93                      | 113 <sup>2</sup>            |
| Φορτωτής                 | 72-93                      | 108 <sup>2</sup>            |

<sup>1</sup> Υ.Α. 69001/1921, ΦΕΚ 751/18.10.1988

<sup>2</sup> Υ.Α. 765, ΦΕΚ 81/21.2.1991

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με το Π.Δ. 85/91 και με την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 141Β/1.10.2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» επιβάλλεται η χρήση ατομικών ακουσπροστατευτικών μέσων όταν ή ηχοέκθεση των εργαζομένων υπερβαίνει τα 90 dB(A).

#### 8.11.1.2 Οριακές τιμές θορύβου που παράγεται στη φάση λειτουργίας του έργου

Η λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν σχετίζεται με την εκπομπή αξιοσημείωτων επιπέδων θορύβου.

Στην Ελληνική νομοθεσία δεν προβλέπεται αξιολόγηση θορύβου που παράγεται από έργα μεταφοράς ενέργειας. Προβλέπεται αξιολόγηση του παραγόμενου θορύβου από συγκοινωνιακά έργα, η οποία πραγματοποιείται σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Αριθμ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367 Β' 2012) «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχονται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθρομβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις».

Στο Άρθρο 3 «Δείκτες αξιολόγησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου» ορίζονται ως δείκτες αξιολόγησης του περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία οδικών έργων οι:

$L_{den}$  ( $L_{day-evening-night}$ )= σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου 24-ώρου=

( $L_{\text{ημέρας-απογεύματος-νύκτας}}$ )

$$L_{den} = 10 \lg_{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)$$

όπου:

$L_{day}$  (12-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου ημέρας)

$L_{evening}$  (4-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης απογευματινού θορύβου)

$L_{night}$  (8-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης νυκτερινού θορύβου)

Ως χρονικές περίοδοι εφαρμογής των ανωτέρω δεικτών ορίζονται:

- Χρονική περίοδος ημέρας: από 07:00 έως 19:00

- Χρονική περίοδος απογευματινή: από 19:00 έως 23:00
- Χρονική περίοδος νύκτας: από 23:00 έως 07:00.

Στο Άρθρο 4 «Όρια δεικτών αξιολόγησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου» καθορίζονται τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των ανωτέρω δεικτών οδικού θορύβου:

- Για τον δείκτη  $L_{den}$  (24-ωρος): τα 70 dB(A)
- Για τον δείκτη  $L_{night}$  (8-ωρος νυκτερινός): τα 60dB(A)

Ο υπολογισμός και μέτρηση των ανωτέρω δεικτών και ορίων πραγματοποιείται σε ύψος  $4,0 \pm 0,2m$  (3,8 έως 4,2m) πάνω από το έδαφος και σε ελάχιστη απόσταση 2m από την πιο εκτεθειμένη (προς την εκάστοτε γραμμική πηγή συγκοινωνιακού θορύβου), πρόσοψη (εξωτερικός τοίχος η κούφωμα), των κτιρίων κατοικίας και λοιπών ευαίσθητων χρήσεων που χρήζουν προστασίας.

Σύμφωνα με το Άρθρο 2 «Πεδίο εφαρμογής»:

Οι δείκτες και τα όρια εφαρμόζονται για δέκτες κατοικίας ευρισκόμενης εντός πάσης φύσεως -εν ισχύ- θεσμοθετημένων ορίων οικιστικής ανάπτυξης όπως ΓΠΣ, σχεδίων πόλης, οικισμών κ.λπ. για τα οποία υπάρχει σχετική απόφαση καθορισμού ορίων και όρων δόμησης.

Επιπλέον, εφαρμόζονται για την προστασία ακουστικά ευαίσθητων δεκτών όπως:

- Εγκαταστάσεις Υγείας και Εκπαίδευσης (σχολεία, νοσοκομεία κ.ά.)
- Γηροκομεία, οίκοι τυφλών και συναφή ιδρύματα
- Χώροι πολιτιστικών/ κοινωνικών εκδηλώσεων (ανοικτά θέατρα, συνεδριακά κέντρα κ.ά.).

#### **8.11.2 Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης**

Στις περιοχές μελέτης των Υποέργων Αττικής και Κυκλάδων δεν υπάρχουν σημαντικές πηγές ηχορύπανσης, όπως είναι τα μεγάλα αστικά και εμπορικά κέντρα κ.α. Το μέγεθος των οικισμών που απαντώνται στις περιοχές μελέτης είναι περιορισμένο και όσον αφορά στις χρήσεις γης κυριαρχούν οι εκτάσεις που καλύπτονται από φυσική βλάστηση και οι γεωργικές εκτάσεις.

Η σημαντικότερη πηγή ηχορύπανσης στις περιοχές μελέτης είναι η κίνηση των οχημάτων στο υφιστάμενο επαρχιακό και τοπικό οδικό δίκτυο. Άλλες πηγές ηχορύπανσης στην περιοχή μελέτης είναι:

- Οι γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες που ασκούνται στην περιοχή
- Οι συνήθεις αστικές δραστηριότητες των οικισμών της περιοχής.
- Η λειτουργία των μεταλλευτικών/λατομικών περιοχών Μήλου
- Η λειτουργία των ΑΗΣ Λαυρίου, Σερίφου, Μήλου και Θήρας
- Οι τουριστικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο και εντείνονται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Εν γένει, εκτιμάται ότι η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος στις περιοχές μελέτης είναι καλή, καθώς απουσιάζουν οι σημαντικές πηγές θορύβου, με εξαίρεση τους ΑΗΣ που προαναφέρθηκαν, που αποτελεί όμως μεμονωμένη χρήση και όχι γενικευμένη εκμετάλλευση σε όλο το μήκος της περιοχής μελέτης.

### **8.11.3 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης**

Όπως αναφέρθηκε ήδη ανωτέρω, με βάση τις υφιστάμενες πηγές επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης, εκτιμήθηκε ότι η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής είναι λίγο υποβαθμισμένη λόγω του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, εντός ή περιμετρικά του οποίου χωροθετείται το υπο μελέτη έργο.

Όσον αφορά στα υπόλοιπα τμήματα της περιοχής μελέτης (Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος) εκτιμήθηκε ότι η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος είναι καλή, καθώς απουσιάζουν οι σημαντικές πηγές θορύβου, με εξαίρεση σημειακές πηγές θορύβου όπως είναι οι ΑΗΣ και οι λατομικές περιοχές που προαναφέρθηκαν.

### **8.11.4 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης**

Όσον αφορά στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής, επειδή το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής διέλευσης του έργου στο υπόγειο τμήμα αυτού εμπίπτει εντός ή περιμετρικά του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, εκτιμάται ότι προκειται για ένα υποβαθμισμένο περιβάλλον, όσον αφορά στον ακουστικό περιβάλλον, με τάσεις σταθεροποίησης όμως των επιπέδων του θορύβου.

Όσον αφορά στα υπόλοιπα τμήματα της περιοχής μελέτης (Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος, Θήρα και Νάξος), σύμφωνα με την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Κρήτης - Νήσων Αιγαίου” 2007-2013» (Μάρτιος 2007), όσον αφορά τις τάσεις εξέλιξης του ακουστικού περιβάλλοντος επισημαίνονται τα εξής:

- Σύμφωνα με στοιχεία της Ε.Ε. στην Ελλάδα αντιστοιχούν 122 μηχανικά δίκυκλα για κάθε 1000 κατοίκους έναντι 61/1000, που είναι ο μέσος όρος της Ε.Ε.
- Επίσης 1 μηχανικό δίκυκλο αντιστοιχεί σε κάθε δύο αυτοκίνητα όταν ο μέσος όρος της ΕΕ είναι 1/7.
- Τα τελευταία επτά χρόνια τα μοτοποδήλατα στην Ελλάδα αυξήθηκαν κατά 70% όταν στην ΕΕ μειώθηκαν κατά 15%.
- Η τάση αύξησης των αυτοκινήτων αλλά κυρίως των μηχανοκίνητων δικύκλων τα τελευταία χρόνια, αναμένεται να οδηγήσει σε αντίστοιχη αύξηση του οδικού θορύβου.
- Η εφαρμογή της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας, μέσω της δημιουργίας επιχειρησιακών σχεδίων καταπολέμησης του θορύβου εκτιμάται ότι σταδιακά θα οδηγήσει σε μείωση των επιπέδων θορύβου, δεδομένου ότι αυτά θα υλοποιηθούν.

## **8.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία**

### **8.12.1 Κύριες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης**

Στις περιοχές μελέτης των Υποέργων Αττικής και Κυκλάδων οι κύριες πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι ο αδειοδοτημένος και κατασκευασμένος Υ/Σ νήσου Νάξου, σε συνδυασμό με τις υπόγειες Γ.Μ. 150 kV και τις εγκαταστάσεις του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, που περιλαμβάνουν τον ΚΥΤ Λαυρίου.

### **8.12.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου**

#### **8.12.2.1 Ηλεκτρομαγνητικά (Η/Μ) πεδία που παράγονται από τη λειτουργία Υποσταθμού (Υ/Σ)**

Ακολούθως παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για την παραγόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στους λειτουργούντες Υ/Σ Νάξου και ΚΥΤ Λαυρίου.

Ο προσδιορισμός των αποδεκτών τιμών των Ηλεκτρομαγνητικών (ΗΜ) Πεδίων αποτελεί αντικείμενο της ICNIRP, «Διεθνής Επιτροπή Προστασίας Έναντι μη Ιονίζουσας Ακτινοβολίας», που είναι ένας μη κυβερνητικός οργανισμός, με επιστήμονες όλων των αναγκαίων ειδικοτήτων, αναγνωρισμένη από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), τον Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το 1998 η ICNIRP δημοσίευσε την οδηγία με θέμα «Οδηγία για τα όρια έκθεσης σε χρονικά μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία» στην οποία προσδιορίστηκαν τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια για την συνεχή έκθεση του κοινού στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Για την εκπόνηση της οδηγίας αυτής εξετάστηκαν και σταθμίστηκαν όλες οι παλαιότερες και νέες σχετικές ερευνητικές εργασίες και κανονισμοί.

Το 1999 δημοσιεύτηκε η Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης L199/519EC «περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία» η οποία υιοθέτησε πλήρως τα όρια των οδηγιών της ICNIRP. Τα παραπάνω όρια επικυρώθηκαν από την Επιστημονική Συντονιστική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εντάχθηκαν στο θεσμικό πλαίσιο των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην Ελλάδα ισχύουν βάσει της **Κοινής Υπουργικής Απόφασης 3060ΦΟΡ238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02) «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων»**.

Συνοψίζοντας, τα παραπάνω όρια για την συχνότητα των **50Hz** καθορίζονται σε **5kV/m** για το ηλεκτρικό πεδίο και σε **100μΤ** για τη μαγνητική επαγωγή.

Οι στάθμες αυτές δεν αποτελούν όρια επικινδυνότητας και εμπεριέχουν μεγάλους συντελεστές ασφαλείας, ώστε να καλύπτονται οι ασάφειες που υπάρχουν σχετικά με την επίδραση των πεδίων στους ζώντες οργανισμούς και να πληρείται η απαίτηση για πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω κανονισμοί προσδιορίζουν τα επιτρεπτά επίπεδα πεδίων και σε καμιά περίπτωση δεν καθορίζουν αποστάσεις ασφαλείας, όπως κατά καιρούς εμφανίζονται σε δημοσιεύματα.

Για την σύγκριση των τιμών των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που εμφανίζονται στους εν λειτουργία υποσταθμούς, με τις στάθμες αναφοράς των μαγνητικών πεδίων που προβλέπονται στους κανονισμούς, διενεργήθηκαν μετρήσεις στον λειτουργούντα Υ/Σ 150kV/MT Οινόφυτων που είναι ένας πλήρης υποσταθμός με δυο Μ/Σ ισχύος. Οι τιμές των μαγνητικών πεδίων που μετρήθηκαν είναι ελάχιστες, ιδιαίτερα δε στα όρια της περιφράξης του υποσταθμού όπου μετρήθηκαν τιμές μαγνητικού πεδίου 0,5 έως 14,2 mG που είναι κατά πολύ μικρότερες των ορίων, της οδηγίας της ICNIRP και της Κ.Υ.Α. 3060ΦΟΡ238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02).

Επιπλέον η ΔΕΗ ανέθεσε στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών (καθ. Δ. Τσανάκας και Ε. Μίμος) την εκπόνηση μελέτης για τη στάθμη του ηλεκτρικού και του μαγνητικού πεδίου στον περιβάλλοντα χώρο των Υ/Σ 150kV/MT υπαίθριου τύπου και η οποία πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο 2003. Από την παραπάνω μελέτη προκύπτει ότι πληρούνται πλήρως οι απαιτήσεις των κανονισμών για την προστασία των ανθρώπων από τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία αφού οι μέγιστες δυνατές τιμές των πεδίων αυτών στα όρια περιφράξης των υποσταθμών είναι κατά πολλές φορές (δεκάδες και σε πολλές περιπτώσεις χιλιάδες φορές) μικρότερες από τα επιτρεπόμενα όρια.

Πλήθος μετρήσεων πραγματοποιήθηκαν επίσης και από το Υπουργείο Ανάπτυξης ΕΕΑΑ (Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας) σε λειτουργούντες υποσταθμούς της ΔΕΗ (νυν ΑΔΜΗΕ). Οι μετρήσεις αυτές διενεργήθηκαν κατόπιν αιτημάτων των αντίστοιχων Δήμων στα διοικητικά όρια των οποίων βρίσκονται οι υποσταθμοί αυτοί.

Οι παραπάνω εκθέσεις συμφωνούν με όλες τις προηγούμενες μελέτες αφού και σε αυτές επιβεβαιώνεται ότι τα επίπεδα των μετρηθέντων τιμών της μαγνητικής επαγωγής B και του ηλεκτρικού πεδίου E είναι κατά πολλές φορές μικρότερες των επιτρεπομένων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στα όρια περιφράξης του Υ/Σ Βόλος Ι οι τιμές της μαγνητικής επαγωγής B είναι από 61 έως 5.263 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 100μΤ και οι τιμές του ηλεκτρικού πεδίου E είναι από 9,5 έως 218 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 5kV/m, ενώ για τον Υ/Σ Αγ. Βασιλείου οι τιμές της μαγνητικής επαγωγής B είναι από 117,4 έως 512,82



φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 100μT και οι τιμές του ηλεκτρικού πεδίου E είναι από 13,2 έως 277 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 5kV/m.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας ορίζεται από την ΚΥΑ3060 (ΦΕΚ 512B/25.4.02) ως το αρμόδιο όργανο για την διεξαγωγή μετρήσεων και το έλεγχο της τήρησης των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία Χαμηλών Συχνοτήτων.

Ακολούθως παρουσιάζεται συγκριτικός πίνακας με τις τιμές των ορίων των κανονισμών και τις πραγματικές τιμές που μετρήθηκαν σε υποσταθμούς, όπως τις αναφέρουν οι προαναφερθείσες μελέτες.

**Πίνακας 8.12-1 Τιμές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από μετρήσεις σε υποσταθμούς της ΔΕΗ και τιμές ανώτατων ορίων κανονισμών**

| ΜΕΛΕΤΕΣ                                                                                  | ΤΙΜΕΣ ΠΕΔΙΑΚΩΝ ΕΝΤΑΣΕΩΝ |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                          | Μαγνητική (μT)          | Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου E (kV/m) |
| Μετρήσεις στον Υ/Σ Οινόφυτων                                                             | 0,05 - 1,42             | -                                 |
| Μελέτη Πανεπιστημίου Πατρών για το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο στους υποσταθμούς 150/20kV     | 0,16 - 1,99             | 0,018 - 0,145                     |
| Έκθεση της ΕΕΑΕ του ΥΠΑΝ για τον υποσταθμό Βόλος Ι                                       | 0,019 - 1,648           | 0,022 - 0,524                     |
| Έκθεση της ΕΕΑΕ του ΥΠΑΝ για τον υποσταθμό Αγ. Βασιλείου                                 | 0,195 - 0,852           | 0,018 - 0,379                     |
| Ανώτατα όρια που θέτει η ICNIRP τα οποία και καθορίζονται από την ΚΥΑ3060 (ΦΕΚ512B/2002) | 100                     | 5                                 |

Προέκυψε ότι, οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα όρια περίφραξης των υποσταθμών είναι όχι μόνο κατά πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες, αλλά είναι σε πολλές περιπτώσεις σχεδόν μηδενικές ή αγγίζουν τα όρια ευαισθησίας του οργάνου μέτρησης.

Οι τιμές αυτές είναι κατά πολύ μικρότερες και αυτών που εμφανίζονται εντός των κατοικιών και οφείλονται στις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές (Έκθεση του Πανεπιστημίου Πατρών).

#### 8.12.2.2 Ηλεκτρομαγνητικά (H/M) πεδία που παράγονται από τη λειτουργία γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας 150 kV

Επισημαίνονται τα εξής:

- Ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία δεν δημιουργούνται μόνο πέριξ των γραμμών μεταφοράς (υψηλή τάση) και διανομής (μέση και χαμηλή τάση) ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά η ύπαρξή τους στον περιβάλλοντα χώρο είναι συνυφασμένη με την ίδια τη χρήση του ηλεκτρισμού. Έτσι, γύρω από οποιοδήποτε ηλεκτροφόρο στοιχείο (ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρικές μηχανές) αναπτύσσεται ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, τα μεγέθη των οποίων εξαρτώνται για δεδομένη θέση μόνο από την τάση και την ένταση του ρεύματος αντίστοιχα.
- Δεδομένου ότι η ένταση των πεδίων αυτών εξασθενεί όσο αυξάνεται η απόσταση από την πηγή που τα δημιουργεί, σε πολλές περιπτώσεις η χρήση οικιακών ηλεκτρικών συσκευών συνεπάγεται έκθεση σε τιμές μαγνητικού πεδίου (μαγνητικής επαγωγής) υψηλότερες από εκείνες που θα μπορούσαν να προέλθουν από παρακείμενες ηλεκτρικές γραμμές, αφού σε όλες τις δυνατές θέσεις παραμονής των ανθρώπων μεσολαβούν σημαντικές αποστάσεις ασφαλείας.
- Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία που δημιουργούνται από την λειτουργία γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας είναι χαμηλής συχνότητας (50 Hz). Η ένταση αυτών των πεδίων εξασθενεί ραγδαία όσο αυξάνεται η απόσταση από την πηγή που τα δημιουργεί και επομένως η τυχόν οπτική επαφή με ηλεκτρικές γραμμές, δεν συνεπάγεται αυτομάτως και επιβάρυνση από ηλεκτρικό ή μαγνητικό πεδίο.

Κανονισμοί προστασίας των ανθρώπων έναντι των ηλεκτρικών και των μαγνητικών πεδίων

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα όρια των πεδιακών εντάσεων για την προστασία των ανθρώπων έναντι πεδίων συχνότητας 50Hz, τα οποία δίδονται σε διάφορες οδηγίες και κανονισμούς.

**Πίνακας 8.12-2. Όρια πεδιακών εντάσεων για την προστασία των ανθρώπων έναντι ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων συχνότητας 50Hz κατά τη συνεχή έκθεση του κοινού και κατά την επαγγελματική απασχόληση**

| Κανονισμοί προστασίας                                                                    | Όρια πεδιακών εντάσεων        |        |                                     |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
|                                                                                          | Μη ελεγχόμενη παραμονή κοινού |        | Ελεγχόμενη επαγγελματική απασχόληση |        |
|                                                                                          | E (kV/m)                      | B (μΤ) | E (kV/m)                            | B (μΤ) |
| Προσωρινές οδηγίες IRPA/INIRC, 1990                                                      | 5                             | 100    | 10                                  | 500    |
| Οδηγίες ICNIRP, 1998                                                                     |                               |        |                                     |        |
| Βρετανικός κανονισμός NRPB, 1993                                                         | 12                            | 1600   | 12                                  | 1600   |
| Επισκόπηση NRPB, 2004                                                                    | 5                             | 100    | 10                                  | 500    |
| Γερμανικό διάταγμα 26.BIMSchV 1996                                                       | 5                             | 100    | -                                   | -      |
| Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1999                                       | 5                             | 100    | -                                   | -      |
| ΚΥΑ 3060 (ΦΟΡ) 238, ΦΕΚ 512 / Β / 25.04.02                                               | 5                             | 100    | -                                   | -      |
| Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την επαγγελματική έκθεση, 2004 | -                             | -      | 10                                  | 500    |

Πηγή: «Ανακατατάξεις δικτύου 150kV και νέες γραμμές 400kV στο νομό Αχαΐας - τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία ως περιβαλλοντικοί παράγοντες» (Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών Πανεπιστημίου Πατρών, 2009)

Αναφορικά με τις οριακές τιμές που παρουσιάζονται στον ανωτέρω Πίνακα, επισημαίνονται τα εξής:

- Το 1977 η Διεθνής Εταιρεία Προστασίας έναντι Ακτινοβολίας (IRPA) σχημάτισε τη Διεθνή Επιτροπή Προστασίας έναντι μη Ιονίζουσας Ακτινοβολίας (INIRC). Η Επιτροπή αυτή, σε συνεργασία με το Περιβαλλοντικό Τμήμα Υγείας της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας WHO, δημοσίευσε τον Ιανουάριο 1990 την εργασία «Προσωρινές οδηγίες ορίων για την έκθεση σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία 50/60Hz». Στις εργασίες αυτές, με διάρκεια εκπόνησης άνω των 10 ετών, είχαν σταθμισθεί και ληφθεί υπόψη όλες οι σχετικές επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Το 1997 ολοκληρώθηκαν οι οδηγίες της Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας έναντι μη-Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών ICNIRP (η οποία αντικατέστησε την IRPA/INIRC) «Οδηγίες για όρια εκθέσεως σε χρονικά μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά, μαγνητικά και ηλεκτρομαγνητικά πεδία», οι οποίες δημοσιεύθηκαν το 1998. Για την εκπόνηση των οδηγιών αυτών εξετάσθηκαν και σταθμίστηκαν επιπρόσθετα και όλες οι νεότερες σχετικές ερευνητικές εργασίες. Στις οδηγίες αυτές, χωρίς τον περιορισμό «προσωρινές οδηγίες», παραμένουν αμετάβλητα τα όρια των προσωρινών οδηγιών του 1990 (5kV/m και 100μΤ για συνεχή έκθεση κοινού και 10kV/m και 500μΤ για την επαγγελματική απασχόληση).
- Τα όρια της ICNIRP προέκυψαν από την ακόλουθη διαδικασία:
  - ο κριτική θεώρηση όλων των επιστημονικών δημοσιεύσεων σχετικά με τις επιδράσεις των πεδίων
  - ο καθορισμός των τιμών κατωφλίου στις οποίες προκύπτουν επιβλαβείς επιδράσεις στην υγεία
  - ο εισαγωγή συντελεστών ασφάλειας, με τους οποίους προκύπτουν από τις τιμές κατωφλίου οι τιμές των βασικών περιορισμών
  - ο θεώρηση των δυσμενέστερων περιπτώσεων ζεύξης των ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων

με το ανθρώπινο σώμα για τον καθορισμό των επιπέδων αναφοράς (όρια), δηλαδή των μετρήσιμων φυσικών μεγεθών που σχετίζονται με την έκθεση.

- Το 1993 δημοσιεύθηκε ο βρετανικός κανονισμός με σημαντικά υψηλότερα όρια έναντι των ορίων της ICNIRP.
- Το 1996 δημοσιεύθηκε το γερμανικό ομοσπονδιακό διάταγμα, στο οποίο θεσμοθετούνται τα επιτρεπόμενα όρια για τα ηλεκτρικά και τα μαγνητικά πεδία για τη συνεχή έκθεση του κοινού. Τα όρια αυτά συμπίπτουν με τα όρια της Οδηγίας.
- Το 1999 δημοσιεύτηκε η Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Στη Σύσταση αυτή το Συμβούλιο υιοθέτησε τα όρια των οδηγιών της ICNIRP μετά την επικύρωσή τους από την Επιστημονική Συντονιστική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- Το 2002 δημοσιεύθηκε η Κοινή Υπουργική Απόφαση [ΚΥΑ 3060 (ΦΟΡ) 238, ΦΕΚ 512 Β΄ 25-04-02] στην οποία υιοθετούνται τα όρια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- Το 2004 δημοσιεύτηκε η Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου, στην οποία ορίζονται τα επιτρεπόμενα όρια κατά την επαγγελματική απασχόληση.
- Στα πλαίσια των περιβαλλοντικών μελετών γίνεται σύγκριση των επιτρεπομένων οριακών τιμών των κανονισμών με τις μέγιστες τιμές που εμφανίζονται ή που θα εμφανιστούν. Από τη σύγκριση αυτή προκύπτει η ικανοποίηση ή μη της απαίτησης για την προστασία των ανθρώπων.

#### Συμπεράσματα

Τα παραπάνω αποτελούν διαπιστώσεις Έγκυρων διεθνών φορέων, επιφορτισμένων με την προστασία της υγείας των ανθρώπων όπως ο Διεθνής Οργανισμός Προστασίας έναντι Ακτινοβολιών (*International Radiation Protection Association, IRPA*), οι οποίοι έχουν αναλάβει την ανάλυση και στάθμιση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας, την εξαγωγή σε τακτά χρονικά διαστήματα, των συμπερασμάτων που προκύπτουν και τη χάραξη των κατευθυντηρίων γραμμών για την έκθεση σε ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο 50 Hz. Η ανάλυση και στάθμιση αυτή αφορά εξίσου, τόσο τις εργαστηριακές έρευνες, όσο και τις επιδημιολογικές μελέτες.

Τα συμπεράσματα αυτά και τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας για την προστασία των ανθρώπων, μετά τη στάθμιση και αποδοχή τους, ενσωματώνονται στους κανονισμούς οι οποίοι διέπουν τη μελέτη, την κατασκευή και τη λειτουργία των τεχνικών έργων.

Εκτός από τον Ελληνικό Κανονισμό (πρότυπο ELOT ENV 50166-1) στην μελέτη, κατασκευή και λειτουργία των γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας ακολουθούνται οι οδηγίες και τα όρια και των αντίστοιχων διεθνών κανονισμών (Οδηγία ICNIRP - Διεθνής Επιτροπή Προστασίας από μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες, του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, τη σύσταση της Επιστημονικής Επιτροπής του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Τον Ιούλιο του 1999 δημοσιεύθηκε η σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Στη σύσταση αυτή το συμβούλιο υιοθετεί τα όρια της ICNIRP μετά την επικύρωσή τους από την επιστημονική Συντονιστική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής επιτροπής.

Τα κοινά όρια της οδηγίας της ICNIRP και της σύστασης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την συνεχή έκθεση του κοινού σε πεδία συχνότητας 50Hz είναι:

- για την μαγνητική επαγωγή: **B= 100μΤ,**

- για την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου:  $E = 5 \text{ kV/m}$ .

Τα παραπάνω όρια ισχύουν στην Ελλάδα βάσει της Κοινής Υπουργικής Απόφασης, Αριθμός 3060 (ΦΟΡ) 238, ΦΕΚ 512/Β/25.04.02 “Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων”.

**Η μη υπέρβαση των ορίων των Κανονισμών εξασφαλίζει την προστασία των ανθρώπων έναντι του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου.**

Τα παραπάνω όρια δεν είναι όρια επικινδυνότητας, αλλά εμπεριέχουν πολύ μεγάλους συντελεστές ασφάλειας, ώστε να καλύπτονται οι ασάφειες από την περιορισμένη γνώση που υπάρχει σχετικά με την επίδραση των πεδίων και να πληρείται η απαίτηση για πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων.

**Οι γραμμές μεταφοράς του Ελληνικού Συστήματος, πληρούν τα όρια όλων των παραπάνω Κανονισμών.**

Ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. ενημερώνεται διαρκώς για τις νέες έρευνες με θέμα τις ενδεχόμενες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου των Γραμμών Μεταφοράς Υ.Τ.

Έχει διαπιστωθεί τόσο από θεωρητικές μελέτες, όσο και από μετρήσεις σε εγκαταστάσεις μεταφοράς και διανομής, ότι οι τιμές των πεδίων είναι σημαντικά χαμηλότερες από τα όρια των παραπάνω Κανονισμών.

Ειδικότερα, οι τιμές του μαγνητικού πεδίου, που την τελευταία 15ετία απετέλεσε αντικείμενο επιστημονικής διερεύνησης για ενδεχόμενες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, είναι δεκάδες έως εκατοντάδες φορές μικρότερες από τα όρια Κανονισμών.

Επισημαίνεται ότι, σε απόσταση μερικών δεκάδων μέτρων από τον άξονα της Γραμμής Μεταφοράς, οι τιμές τόσο του ηλεκτρικού όσο και του μαγνητικού πεδίου ελαχιστοποιούνται και πρακτικά μηδενίζονται.

## **8.13 Ύδατα**

### **8.13.1 Σχέδια διαχείρισης**

#### **8.13.1.1 Προβλέψεις Σχεδίων Διαχείρισης, που αφορούν στην περιοχή μελέτης**

*Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Οι κύριοι στόχοι της 1ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου είναι:

- Διατήρησης ή αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015 ή μετέπειτα μέχρι το 2021 (κατά την 1η αναθεώρηση του Σχεδίου).
- Ενοποίηση και συμπλήρωση της προηγούμενης αποσπασματικής ευρωπαϊκής νομοθεσία για τα νερά·
- Προσέγγιση της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας, η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκηση της αρμόδια αρχή
- Άσκηση διαχείρισης των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων - σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας·
- Διασφάλιση ρεαλιστικής τιμολόγησης όλων των υπηρεσιών, που σχετίζονται με τη χρήση του νερού.

Συγκεκριμένα, κατωτέρω συνοψίζονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι που έχουν τεθεί για τα 177 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ή Υδάτινα Σώματα (ΥΣ) και τα 116 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) του ΥΔ ως το 2021:

- Για 71 ΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της υψηλής οικολογικής κατάστασης
- Για 86 ΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής οικολογικής κατάστασης
- Για 13 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός του οικολογικού δυναμικού ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού ως το 2027
- Για 174 ΥΣ και ΙΤΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής χημικής κατάστασης
- Για 3 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός της χημικής κατάστασης ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027
- Για 88 ΥΥΣ ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής ποσοτικής κατάστασης
- Για 28 ΥΥΣ ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής ποσοτικής κατάστασης όποτε το επιτρέψουν οι φυσικές συνθήκες μετά το 2027
- Για 88 ΥΥΣ ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής χημικής κατάστασης
- Για 28 ΥΥΣ ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης όποτε το επιτρέψουν οι φυσικές συνθήκες μετά το 2027

Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια, λιμναία ή μεταβατικά υδατικά συστήματα. Απαντώνται τα εξής παράκτια υδατικά συστήματα:

- «EL1437C0063N – Ακτές Σερίφου»,
- «EL1437C0076N – Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου».
- «EL1437C0077N – Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου».
- «EL1437C0080N – Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου».
- «EL1437C0084N – Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης».
- «EL1437C0066N – Ακτές Παρο - Ναξίας».
- «EL1437C0070N – Ακτές Κουφονησιών».

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης, όπου βρίσκεται και το υπό μελέτη έργο είναι τα εξής:

- «EL1400690 – Νόχτιας», Νήσου Σερίφου
- «EL1400721 – Ζεφυρίας (Α)», «EL1400722 – Ζεφυρίας (Β)» και « EL1400730 – Μήλου», Νήσου Μήλου
- «EL1400860 – Φολεγάνδρου», Νήσου Φολεγάνδρου
- «EL1400872 – Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)», Νήσου Θήρα
- «EL1400770 – Κεντρικής Νάξου - Κούρου», «EL1400760 – Λιβαδιού», Νήσου Νάξου

Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Οι κύριοι στόχοι της 1ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής είναι:

- Διατήρηση ή αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2021.
- Ενοποίηση και συμπλήρωση της προηγούμενης αποσπασματικής ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα νερά.
- Προσέγγιση της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας (περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού), η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκησή της την αρμόδια αρχή.
- Άσκηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων – σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας.
- Εξασφάλιση της κοινωνικής συναίνεσης μέσω προώθησης συμμετοχικών διαδικασιών.
- Προώθηση ορθολογικών αναλύσεων κόστους.

Συγκεκριμένα, οι περιβαλλοντικοί στόχοι που τίθενται για τα 30 επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ της Αττικής ως το 2021 είναι οι εξής:

- Για 1 ΕΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της υψηλής οικολογικής κατάστασης.
- Για 7 ΕΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής οικολογικής κατάστασης.
- Για 2 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης του καλού οικολογικού δυναμικού.
- Για 17 ΕΥΣ είναι η επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης.
- Για 1 ΙΤΥΣ είναι η επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού.
- Για 2 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός του οικολογικού δυναμικού ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού ως το 2027. Ο στόχος αυτός αφορά σε ποτάμια ΙΤΥΣ όπου η κατάσταση δεν ήταν δυνατό να αξιολογηθεί στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο.
- Για 4 ΕΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός της χημικής κατάστασης ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027. Ο στόχος αυτός αφορά σε 2 ποτάμια και 2 παράκτια ΕΥΣ όπου η κατάσταση δεν ήταν δυνατό να αξιολογηθεί στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο.
- Για 1 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός της χημικής κατάστασης ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027, δεδομένου πως η κατάσταση δεν ήταν δυνατό να αξιολογηθεί στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο.
- Για 1 ΙΤΥΣ στόχος είναι η επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027.
- Για το σύνολο 24 επιφανειακών ΥΣ ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής χημικής τους κατάστασης.
- 22 ΕΥΣ υπάγονται στις εξαιρέσεις του άρθρου 4.4 και ο στόχος που τίθενται για αυτά είναι η επίτευξη της καλής κατάστασης ως το 2027.

Αντίστοιχα, οι περιβαλλοντικοί στόχοι που έχουν τεθεί για τα 21 ΥΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας είναι οι ακόλουθοι:

- Για 13 ΥΥΣ και 6 υποσυστήματα ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής ποσοτικής κατάστασης.
- Για 3 ΥΥΣ και 2 υποσυστήματα ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής ποσοτικής κατάστασης μέχρι το

2027.

- Για 12 ΥΥΣ και 4 υποσυστήματα ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής χημικής κατάστασης.
- Για 4 ΥΥΣ και 4 υποσυστήματα ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης μέχρι το 2027.

Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια, λιμναία ή μεταβατικά υδατικά συστήματα. Υπάρχει το παράκτιο υδατικό σύστημα «EL0626C0003N Θάλασσα Λαυρίου – Μακρονήσου».

Επίσης, στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται το υπό μελέτη έργο απαντάται το υπόγειο υδατικό σύστημα «EL0600170 – Λαυρεωτικής».

#### 8.13.1.2 Έλεγχος συμβατότητας του έργου σε σχέση με τις προβλέψεις των σχεδίων διαχείρισης

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης και πιο συγκεκριμένα των:

- Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)
  - Όσον αφορά στη σχέση της θέσης του έργου με προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου, επισημαίνονται τα εξής:
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,7 km περίπου.
    - Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1,3 km περίπου.
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 3,5 km περίπου.
    - Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 700 m περίπου.
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Σεριφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βους» σε μήκος 13,5 km περίπου.
    - Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 7 km περίπου.
  - Όσον αφορά στη σχέση της θέσης του έργου με προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής/κολύμβησης, επισημαίνονται τα εξής:

- 0,8km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρύχιου καλωδίου στη νότια Μήλο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Προβατά» (GRBW149287155) η οποία κατά το 2013-2018 αξιολογείται σαν εξαιρετικής ποιότητας.
- 0,6km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρύχιου καλωδίου στη δυτική Νάξο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Άγιος Προκόπιος» (GRBW149292181) η οποία κατά το 2013-2018 αξιολογείται σαν εξαιρετικής ποιότητας.
- Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλεπόμενες δράσεις σε εφαρμογή Κοινοτικών Οδηγιών που προτείνονται ως μέτρα για το Υδατικό Διαμέρισμα Νοτίου Αιγαίου (EL14).
- Επίσης, το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα συμπληρωματικά μέτρα που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Νοτίου Αιγαίου (EL14).
- Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)
  - Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλεπόμενες δράσεις σε εφαρμογή Κοινοτικών Οδηγιών που προτείνονται ως μέτρα για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (EL06).
  - Επίσης, το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα συμπληρωματικά μέτρα που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Αττικής (EL06).

Το υπό μελέτη έργο δεν σχετίζεται με:

- Αυξημένες απολήψεις νερού από επιφανειακούς ή υπόγειους υδατικούς πόρους
- Αυξημένη παραγωγή υγρών ή στερεών αποβλήτων που δύναται να επιβαρύνουν τους επιφανειακούς ή τους υπόγειους υδατικούς πόρους.

#### 8.13.1.3 Έλεγχος συμβατότητας του έργου σε σχέση με τις προβλέψεις τυχόν εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας ([www.ypoka.gr/Default.aspx?tabid=252](http://www.ypoka.gr/Default.aspx?tabid=252)) αναφέρονται τα εξής:

- Έχει ολοκληρωθεί ο Προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και έχει υποβληθεί στην ΕΕ επικαιροποίηση της έκθεσης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (22-11-2012).
- Σε εφαρμογή της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ1108/Β/21-07-2010) με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», το ΥΠΕΝ ολοκλήρωσε και υπέβαλε στην ευρωπαϊκή βάση ΕΙΟΝΕΤ:
  - Α) επικαιροποιημένα δεδομένα για τις ιστορικές πλημμύρες που καταγράφηκαν στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και έχουν προκάλεσαν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις,
  - Β) τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το σύνολο της επικράτειας
- Τα στοιχεία αυτά αποτελούν το πρώτο στάδιο εφαρμογής της εν λόγω ΚΥΑ και Οδηγίας που αφορά στην «Προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας» και τον προσδιορισμό των «Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας» ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

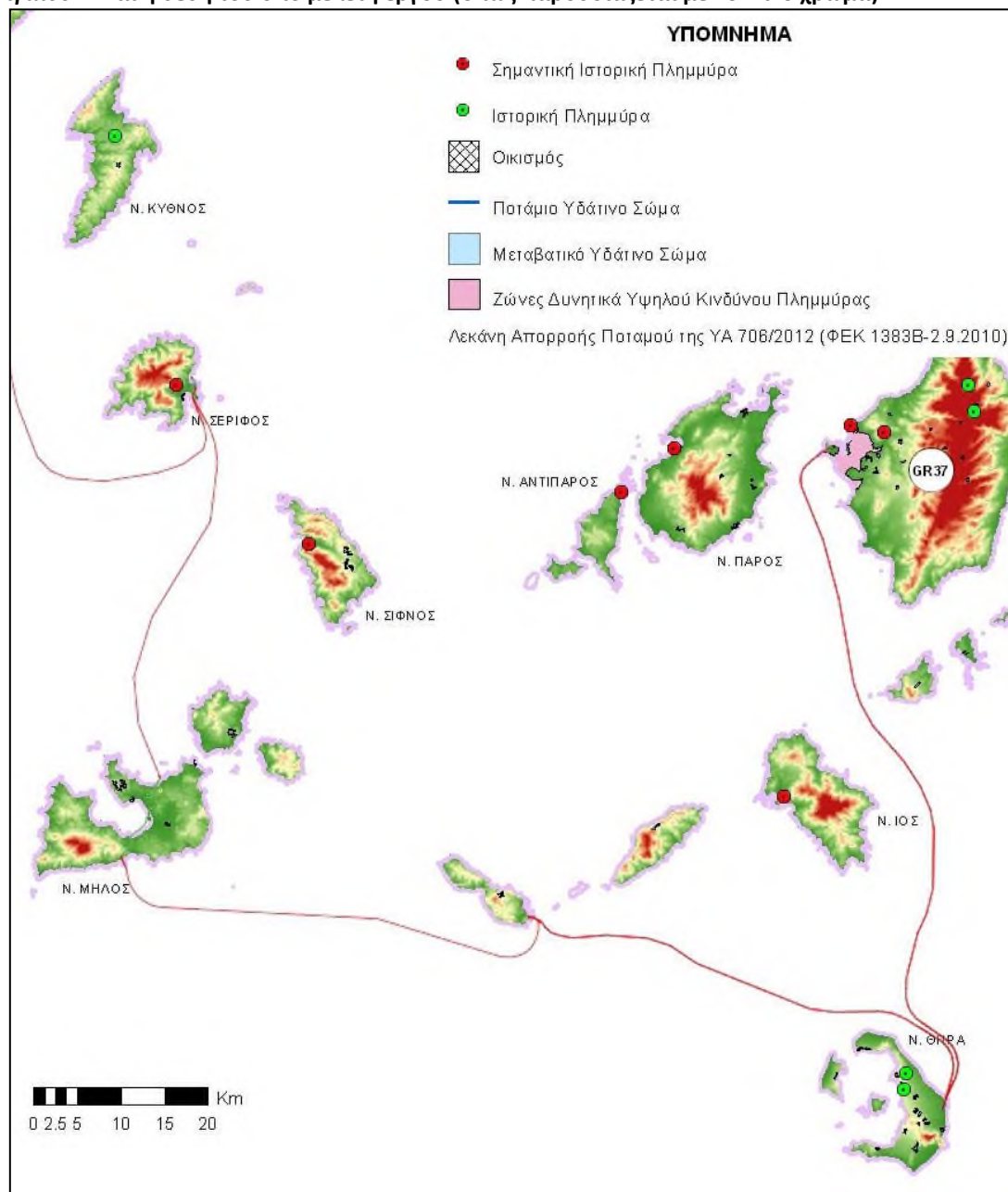


- Σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ1108/Β/21-07-2010) με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», δημοσιοποιήθηκαν τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

#### Υδατικό Διαμέρισμα 14 “Νήσοι Αιγαίου”

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα του Σχεδίου «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - Υδατικό Διαμέρισμα 14 “Νήσοι Αιγαίου”» και η θέση του υπό μελέτη έργου. Η θέση του υπό μελέτη έργου δεν βρίσκεται πλησίον Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, εκτός από την περίπτωση της νήσου Νάξου, όπου Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας εντοπίζεται στο 1km περίπου από την περιοχή του έργου.

**Σχήμα 8.13-1 Απόσπασμα του Σχεδίου «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - Υδατικό Διαμέρισμα 14 “Νήσοι Αιγαίου”» και η θέση του υπό μελέτη έργου (όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα)**

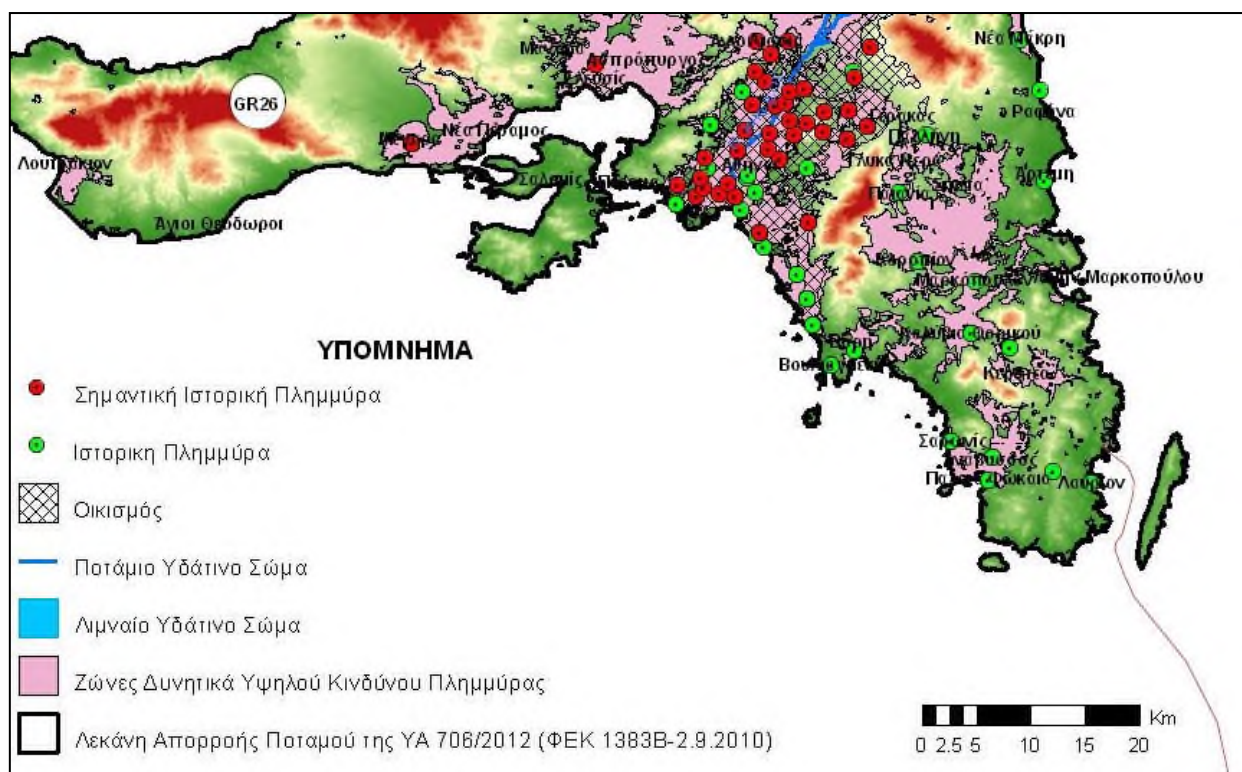


Πηγή: σχέδιο «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - Υδατικό Διαμέρισμα 14 “ Νήσοι Αιγαίου ”» (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2012)

#### Υδατικό Διαμέρισμα 06 “Αττική”

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα του Σχεδίου «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - Υδατικό Διαμέρισμα 06 “Αττική”» και το υπό μελέτη έργο που βρίσκεται στο εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα. Η θέση του υπό μελέτη έργου δεν βρίσκεται πλησίον Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, αφού η πλησιέστερη βρίσκεται βορειοδυτικά του Λαυρίου, σε απόσταση περί τα 10km. Πρέπει να επισημανθεί ότι στην περιοχή του οικισμού του Λαυρίου έχει καταγραφεί μια Ιστορική Πλημμύρα, βρίσκεται όμως 2-3km νότια από την περιοχή του έργου.

**Σχήμα 8.13-2 Απόσπασμα του Σχεδίου «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - Υδατικό Διαμέρισμα 06 “Αττική”» (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2012) και θέση υπό μελέτη έργου (όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα)**



*Πηγή: Σχέδιο «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - Υδατικό Διαμέρισμα 06 “Αττική”» (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2012).*

#### 8.13.2 Επιφανειακά ύδατα

##### 8.13.2.1 Περιγραφή επιφανειακού φυσικού ή τεχνητού υδρογραφικού δικτύου στην περιοχή μελέτης

*Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΕΛ14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Ο καθορισμός των υδατικών συστημάτων αποτελεί ένα από τα κύρια βήματα της διαδικασίας κατάρτισης των σχεδίων διαχείρισης υδάτων της χώρας, όπως προβλέπονται από την Ελληνική νομοθεσία και με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία για το νερό. Ως επιφανειακά ύδατα ορίζονται τα εξής: Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια ύδατα και Μεταβατικά ύδατα.

##### ➤ Ποτάμια υδατικά συστήματα

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια υδατικά συστήματα, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΕΛ14).

**Σχήμα 8.13-3 Θέση του υπό μελέτη έργου και συσχέτιση με τα επιφανειακά ΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα Νήσων Αιγαίου (ΕΛ 14), όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα.**



*Πηγή: Σχέδιο «Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα» της εγκεκριμένης 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (ΕΛ14), Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017.*

➤ **Λιμναία υδατικά συστήματα**

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται λιμναία υδατικά συστήματα.

➤ **Παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα**

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας, τα παράκτια ύδατα αφορούν μία ζώνη ενός μιλίου από την ακτογραμμή, ενώ τα μεταβατικά αφορούν τα εν μέρει αλμυρά ύδατα πλησίον των στομιών εκβολών και των ακτογραμμών.

Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Σερίφου βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «ΕΛ1437C0063N – Ακτές Σερίφου»,



Η θέση προσαιγιάλωσης στη βόρεια Μήλο βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0076N – Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου».

Η θέση προσαιγιάλωσης στη νότια Μήλο βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0077N – Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου».

Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Φολεγάνδρου βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0080N – Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου».

Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Θήρας βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0084N – Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης».

Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Νάξου βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0066N – Ακτές Παρο - Ναξίας».

Το υποβρύχιο τμήμα του έργου διέρχεται ανατολικά μέσα από το εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0070N – Ακτές Κουφονησιών».

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα παράκτια υδατικά συστήματα που απαντώνται στην περιοχή του υπό μελέτη έργου.

**Πίνακας 8.13-1 Παράκτια υδατικά συστήματα του ΥΔ Νήσου Αιγαίου και τύποι στην περιοχή του υπό μελέτη έργου**

| Κωδικός συστήματος           | Ονομασία συστήματος                  | Τύπος | Μήκος ακτογραμμής (km) |
|------------------------------|--------------------------------------|-------|------------------------|
| <b>ΛΑΠ Κυκλάδων (EL1437)</b> |                                      |       |                        |
| EL1437C0063N                 | Ακτές Σερίφου                        | IIIΕ  | 156,38                 |
| EL1437C0076N                 | Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου       | IIIΕ  | 140,86                 |
| EL1437C0077N                 | Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου           | IIIΕ  | 140,44                 |
| EL1437C0080N                 | Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου          | IIIΕ  | 217,38                 |
| EL1437C0084N                 | Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης | IIIΕ  | 135,75                 |
| EL1437C0066N                 | Ακτές Παρο - Ναξίας                  | IIIΕ  | 691,181                |
| EL1437C0070N                 | Ακτές Κουφονησιών                    | IIIΕ  | 290,81                 |

Πηγή: εγκεκριμένης 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14), Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017

Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

➤ **Ποτάμια υδατικά συστήματα**

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια υδατικά συστήματα.

➤ **Λιμναία και μεταβατικά υδατικά συστήματα**

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται λιμναία και μεταβατικά υδατικά συστήματα.

### ➤ Παράκτια υδατικά συστήματα

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα του Χάρτη «Επιφανειακά υδατικά συστήματα του ΥΔ Αττικής» της εγκεκριμένης 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου υπάρχει το παράκτιο υδατικό σύστημα «EL0626C0003N Θάλασσα Λαυρίου – Μακρονήσου», όπου βρίσκεται το σημείο προσαιγιάλωσης στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής και περνάει τμήμα του υποβρύχιου καλωδίου.

**Σχήμα 8.13-4** Θέση του υπό μελέτη έργου και συσχέτιση με τα επιφανειακά ΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (EL06), όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα.



*Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).*

#### 8.13.2.2 Περιγραφή των υφιστάμενων χρήσεων, θεσμοθετημένων και πραγματικών, των επιφανειακών υδατικών πόρων

*Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού στο ΥΔ Νήσων Αιγαίου (EL14) εκτιμήθηκαν στα  $204,5 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα οι κυριότερες ανάγκες σε νερό αφορούν την άρδευση και την ύδρευση, που αποτελούν αντίστοιχα το 54,5% και 44,3% των συνολικών αναγκών σε νερό. Οι ανάγκες του νερού για την κάλυψη των αναγκών της κτηνοτροφίας αποτελούν ένα πολύ μικρό ποσοστό της τάξης του 1,2%, ενώ οι ανάγκες για βιομηχανική χρήση είναι ελάχιστες.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εκτίμηση του συνόλου των ετήσιων αναγκών σε νερό, για όλες τις χρήσεις.

**Πίνακας 8.13-2** Ετήσιες Ανάγκες νερού στο ΥΔ Νήσων Αιγαίου (EL14) ανά Χρήση

| Υδρευση                     | Κτηνοτροφία | Άρδευση | Βιομηχανία | Σύνολο |
|-----------------------------|-------------|---------|------------|--------|
| $\text{hm}^3 / \text{έτος}$ |             |         |            |        |

|        |       |        |       |       |
|--------|-------|--------|-------|-------|
| 90,66  | 2,39  | 111,36 | 0,05  | 204,5 |
| 44,33% | 1,17% | 54,45% | 0,02% |       |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

Ένα από τα βασικότερα θέματα που αντιμετωπίζει ένα μεγάλο μέρος των νησιών του Αιγαίου είναι η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών λόγω της έλλειψης νερού που παρατηρείται κυρίως κατά τους θερινούς μήνες. Για την κάλυψη αυτών των αναγκών, που είναι άμεσης προτεραιότητας, εκτός της εκμετάλλευσης των υπόγειων νερών μέσω γεωτρήσεων και των επιφανειακών μέσω ταμιευτήρων και λιμνοδεξαμενών, σε αρκετά νησιά έχουν κατασκευαστεί μονάδες αφαλάτωσης, ενώ σε κάποια άλλα η κάλυψη των αναγκών γίνεται και μέσω μεταφοράς νερού, από υδροφόρα πλοία.

Με βάση το σύνολο των πληροφοριών που συλλέχθηκαν εκτιμάται ότι η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών μέσω αφαλάτώσεων είναι της τάξης του 10%, ενώ η μεταφορά νερού το 1% και αφορά νησιά κυρίως των Κυκλάδων και των Δωδεκανήσων.

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL0626), οι συνολικές ετήσιες απολήψεις για κάλυψη των αναγκών για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~503,4 hm<sup>3</sup>. Στην ύδρευση, που είναι και ο βασικός χρήστης νερού, καταναλώνεται το 82,7% (~416,2 hm<sup>3</sup>) των συνολικών απολήψεων νερού, ακολουθεί η άρδευση με απολήψεις που ανέρχονται στο ~13,2% των συνολικών απολήψεων (~66,7 hm<sup>3</sup>), η βιομηχανία με ~3,7% (~18,5 hm<sup>3</sup>) και τέλος η κτηνοτροφία με ~0,4% (2,1 hm<sup>3</sup>).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εκτίμηση του συνόλου των ετήσιων αναγκών σε νερό, για όλες τις χρήσεις.

**Πίνακας 8.13-3 Εκτίμηση Συνολικών Ετήσιων Αναγκών για όλες τις χρήσεις στο ΥΔ Αττικής (EL06)**

| Υδρευση                | Κτηνοτροφία | Άρδευση | Βιομηχανία | Σύνολο |
|------------------------|-------------|---------|------------|--------|
| hm <sup>3</sup> / έτος |             |         |            |        |
| 416,2                  | 2,1         | 66,7    | 18,5       | 503,4  |
| 82,7%                  | 0,4%        | 13,2%   | 3,7%       |        |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

#### 8.13.2.3 Παρουσίαση των διαθέσιμων ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων στις κύριες ροές και στα ύδατα που επηρεάζονται από το έργο

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω:

- Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια υδατικά συστήματα.
- Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται λιμναία υδατικά συστήματα.
- Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Σερίφου βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:
  - «EL1437C0063N – Ακτές Σερίφου»,
- Η θέση προσαιγιάλωσης στη βόρεια Μήλο βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:

- «EL1437C0076N – Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου».
- Η θέση προσαιγιάλωσης στη νότια Μήλο βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:
  - «EL1437C0077N – Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου».
- Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Φολεγάνδρου βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:
  - «EL1437C0080N – Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου».
- Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Θήρας βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:
  - «EL1437C0084N – Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης».
- Η θέση προσαιγιάλωσης της νήσου Νάξου βρίσκεται στο εξής παράκτιο ΥΣ:
  - «EL1437C0066N – Ακτές Παρο - Ναξίας».
- Το υποβρύχιο τμήμα του έργου διέρχεται ανατολικά μέσα από το εξής παράκτιο ΥΣ:
  - «EL1437C0070N – Ακτές Κουφονησιών».

Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου έρχεται σε πρώτη προτεραιότητα τόσο γιατί πρέπει να καλυφθούν οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού όσο και για την συντήρηση του βασικότερου τομέα της οικονομίας των νησιών, τον τουρισμό. Σε δεύτερη προτεραιότητα έρχεται το νερό για την άρδευση και την κάλυψη των κτηνοτροφικών αναγκών αφού στα περισσότερα νησιά (συνήθως τα μικρά) ο πρωτογενής τομέας δεν αποτελεί τον κύριο παράγοντα της οικονομίας τους και στη συνέχεια το νερό για βιομηχανική χρήση η οποία ούτως ή άλλως είναι μικρή στα νησιά. Μεγαλύτερα νησιά (π.χ. Ρόδος) τα οποία έχουν τους εδαφικούς πόρους για ανάπτυξη εντατικής καλλιέργειας απαιτούν σημαντικές ποσότητες νερού οι οποίες συναγωνίζονται με αυτές για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών. Και σε αυτή την περίπτωση πρώτη προτεραιότητα είναι η ύδρευση και έπειτα η κατασκευή εγγειοβελτιωτικών έργων τα οποία θα καλύψουν τις ανάγκες του νησιού για άρδευση.

Μια γενική παρατήρηση είναι η ύπαρξη πολλών παράκτιων ρεμάτων, που αποστραγγίζουν το μεγαλύτερο τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος, καθιστώντας δύσκολη την εκμετάλλευση των επιφανειακών νερών. Επίσης, η ανάπτυξη καρστικών, κυρίως, υδροφορέων ανοιχτών προς τη θάλασσα δημιουργεί πρόσθετες δυσκολίες στην αξιοποίηση των υπόγειων αποθεμάτων νερού (υπερεκμετάλλευση, υφαλμύριση). Η εκτιμηθείσα από το υδρολογικό ισοζύγιο ποσότητα υπόγειου νερού δεν είναι δυνατό να αξιοποιηθεί παρά μόνο σ' ένα μικρό ποσοστό. Το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στα διάφορα νησιά και εξαρτάται από το ανάγλυφο, τη διαμόρφωση υδρογεωλογικών λεκανών με υδραυλικό φράγμα προς τη θάλασσα, και από τη γεωλογία και την τεκτονική της περιοχής.

Ειδικότερα, η κάλυψη των αναγκών των νησιών του ΥΔ Νήσων Αιγαίου σε πόσιμο νερό πραγματοποιείται μέσω γεωτρήσεων εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού, με μεταφορά νερού με υδροφόρα πλοία, από μονάδες αφαλάτωσης, καθώς και από λιμνοδεξαμενές.

Ειδικότερα για τα νησιά του Νοτίου Αιγαίου (Κυκλάδες και Δωδεκάνησα), κύρια πηγή πόσιμου νερού είναι τα υπόγεια ύδατα (πλήρης κάλυψη των αναγκών από υπόγεια ύδατα, π.χ. στα νησιά Κάρπαθος, Αντίπαρος, Κέα, Κύθνος, κ.α.), αλλά σε μεγάλο ποσοστό οι υδρευτικές ανάγκες καλύπτονται από μονάδες αφαλάτωσης (πλήρης κάλυψη στη Σύρο και μεγάλο ποσοστό σε αρκετά νησιά), από μεταφορά νερού με πλοία (Αμοργός, Λειψοί, Αγαθονήσι, Κίμωλος, κ.α.) και από ταμειυτήρες (π.χ. Ανάφη).

Στα περισσότερα νησιά οι υδρευτικές ανάγκες καλύπτονται από περισσότερες της μίας πηγής πόσιμου νερού (π.χ. στη νήσο Θήρα, για το έτος 2014, οι ανάγκες καλύφθηκαν κατά 54 % από υπόγεια ύδατα, κατά 46 % από αφαλατώσεις και κατά 0,35 % από μεταφορά με πλοία, ενώ στη Σίφνο κατά 60 % από αφαλατώσεις και κατά

40 % από υπόγεια ύδατα). Σε πολλές περιοχές των νησιών παρατηρείται έλλειμμα, ιδιαίτερα κατά την καλοκαιρινή περίοδο.

Τέλος, στα περισσότερα νησιά είναι απαραίτητη η επισκευή ή η κατασκευή δικτύων διανομής καθώς και δεξαμενών αποταμίευσης νερού. Η υδροδότηση των 12 άνυδρων νησιών, τα οποία ανήκουν στις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα, γίνεται με μεταφορά νερού, με υδροφόρα πλοία.

Σύμφωνα με την αξιολόγηση της συνολικής έκτασης των πιέσεων που ασκούνται στους επιφανειακούς υδατικούς πόρους που απαντώνται στην περιοχή μελέτης, επισημαίνονται τα εξής:

- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0063N – Ακτές Σερίφου», ανθρωπογενείς πιέσεις χαμηλής έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων.
- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0076N – Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου», ανθρωπογενείς πιέσεις μεσαίας έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και αρκετών βιομηχανικών μονάδων.
- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0077N – Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου», ανθρωπογενείς πιέσεις χαμηλής έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων.
- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0080N – Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου», ανθρωπογενείς πιέσεις χαμηλής έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων.
- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0084N – Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης», ανθρωπογενείς πιέσεις χαμηλής έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων.
- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0066N – Ακτές Παρο - Ναξίας», ανθρωπογενείς πιέσεις χαμηλής έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων.
- Στο παράκτιο υδατικό σύστημα «EL1437C0070N – Ακτές Κουφονησιών», ανθρωπογενείς πιέσεις χαμηλής έντασης ασκούνται λόγω της ύπαρξης λιμανιού, μαρίνας, μονάδας αφαλάτωσης και μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων.

Η οικολογική και χημική κατάσταση του εν λόγω ΥΣ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 8.13-4 Οικολογική και χημική κατάσταση των παράκτιων υδατικών συστημάτων στην περιοχή του έργου**

| Κωδικός               | Ονομασία συστήματος            | Φυσικό / ΙΤΥΣ | Οικολογική κατάσταση / Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                       |                                |               |                                 |                  | Οικολογική<br>ς      | Χημικής |                    |
| ΛΑΠ Κυκλάδων (EL1437) |                                |               |                                 |                  |                      |         |                    |
| EL1437C0063N          | Ακτές Σερίφου                  | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| EL1437C0076N          | Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| EL1437C0077N          | Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου     | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |



| Κωδικός      | Ονομασία συστήματος                  | Φυσικό / ΙΤΥΣ | Οικολογική κατάσταση / Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|--------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|              |                                      |               |                                 |                  | Οικολογική           | Χημικής |                    |
| EL1437C0080N | Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου          | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| EL1437C0084N | Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| EL1437C0066N | Ακτές Παρο - Ναξίας                  | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| EL1437C0070N | Ακτές Κουφονησιών                    | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή             | 3                    | 1       | Υψηλή              |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω:

- Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια υδατικά συστήματα.
- Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται λιμναία υδατικά συστήματα.
- Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται μεταβατικά υδατικά συστήματα.

Στην περιοχή του έργου υπάρχει το παράκτιο υδατικό σύστημα «EL0626C0003N Θάλασσα Λαυρίου – Μακρονήσου». Η οικολογική και χημική κατάσταση του εν λόγω ΥΣ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 8.13-5 Οικολογική και χημική κατάσταση των μεταβατικών υδατικών συστημάτων στην περιοχή του έργου**

| Κωδικός      | Ονομασία συστήματος          | Φυσικό / ΙΤΥΣ | Οικολογική κατάσταση / Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|--------------|------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|              |                              |               |                                 |                  | Οικολογική           | Χημικής |                    |
| EL0626C0003N | Θάλασσα Λαυρίου – Μακρονήσου | Φυσικό        | Καλή                            | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

8.13.2.4 Διαθέσιμες διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων

Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη «1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου» (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), η μεταβολή στην ποιότητα των παράκτιων ΥΣ τα οποία εμπίπτουν στην περιοχή του έργου παρουσιάζεται στον πίνακα παρακάτω:

**Πίνακας 8.13-6 Τάσεις μεταβολής οικολογικής και χημικής κατάστασης των παράκτιων υδατικών συστημάτων στην περιοχή του έργου**

| Κωδικός               | Ονομασία συστήματος            | Φυσικό / ΙΤΥΣ | Οικολογική κατάσταση / Δυναμικό |                     | Χημική κατάσταση |                     | Παρατηρήσεις                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                |               | 1ο ΣΔΛΑΠ                        | 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ | 1ο ΣΔΛΑΠ         | 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ |                                                                                                                                                 |
| ΛΑΠ Κυκλάδων (ΕΛ1437) |                                |               |                                 |                     |                  |                     |                                                                                                                                                 |
| ΕΛ1437C0063N          | Ακτές Σερίφου                  | Φυσικό        | Καλή                            | Υψηλή               | Άγνωστη          | Καλή                | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων (ως προς την οικολογική κατάσταση). Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ1437C0076N          | Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου | Φυσικό        | Καλή                            | Υψηλή               | Άγνωστη          | Καλή                | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων (ως προς την οικολογική κατάσταση). Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ1437C0077N          | Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου     | Φυσικό        | Καλή                            | Υψηλή               | Άγνωστη          | Καλή                | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων (ως προς την οικολογική κατάσταση). Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ1437C0080N          | Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου    | Φυσικό        | Καλή                            | Υψηλή               | Άγνωστη          | Καλή                | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων (ως προς την οικολογική κατάσταση). Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ1437C0084N          | Εξωτερικές Ακτές               | Φυσικό        | Καλή                            | Υψηλή               | Άγνωστη          | Καλή                | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση                                                                                                                     |

| Κωδικός      | Ονομασία συστήματος | Φυσικό / ΙΤΥΣ | Οικολογική κατάσταση / Δυναμικό |                     | Χημική κατάσταση     |                     | Παρατηρήσεις                                                                                                                                    |
|--------------|---------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                     |               | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ            | 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ |                                                                                                                                                 |
|              | Καλδέρας Σαντορίνης |               |                                 |                     |                      |                     | ομαδοποίησης των συστημάτων (ως προς την οικολογική κατάσταση). Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση)                             |
| EL1437C0066N | Ακτές Παρο - Ναξίας | Φυσικό        | Υψηλή                           | Υψηλή               | Άγνωστη              | Καλή                | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων (ως προς την οικολογική κατάσταση). Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| EL1437C0070N | Ακτές Κουφονησιών   | Φυσικό        | Καλή                            | Υψηλή               | Άγνωστη              | Καλή                | Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης. Κρίση εμπειρογνωμόνων ως προς τη χημική κατάσταση                                                  |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη «1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής» (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017), η μεταβολή στην ποιότητα του παράκτιου ΥΣ το οποίο εμπίπτει στην περιοχή του έργου, παρουσιάζεται στον πίνακα παρακάτω:

**Πίνακας 8.13-7 Τάσεις μεταβολής οικολογικής και χημικής κατάστασης των παράκτιων υδατικών συστημάτων στην περιοχή του έργου**

| Κωδικός               | Ονομασία συστήματος          | Φυσικό / ΙΤΥΣ | Οικολογική κατάσταση / Δυναμικό |                     | Χημική κατάσταση |                     | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                              |               | 1ο ΣΔΛΑΠ                        | 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ | 1ο ΣΔΛΑΠ         | 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ |                                                                                                                                                                 |
| ΛΑΠ Κυκλάδων (ΕΙ1437) |                              |               |                                 |                     |                  |                     |                                                                                                                                                                 |
| ΕΙ0626C0003 Ν         | Θάλασσα Λαυρίου – Μακρονήσου | Φυσικό        | Υψηλή                           | Καλή                | Άγνωστη          | Καλή                | Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση - Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

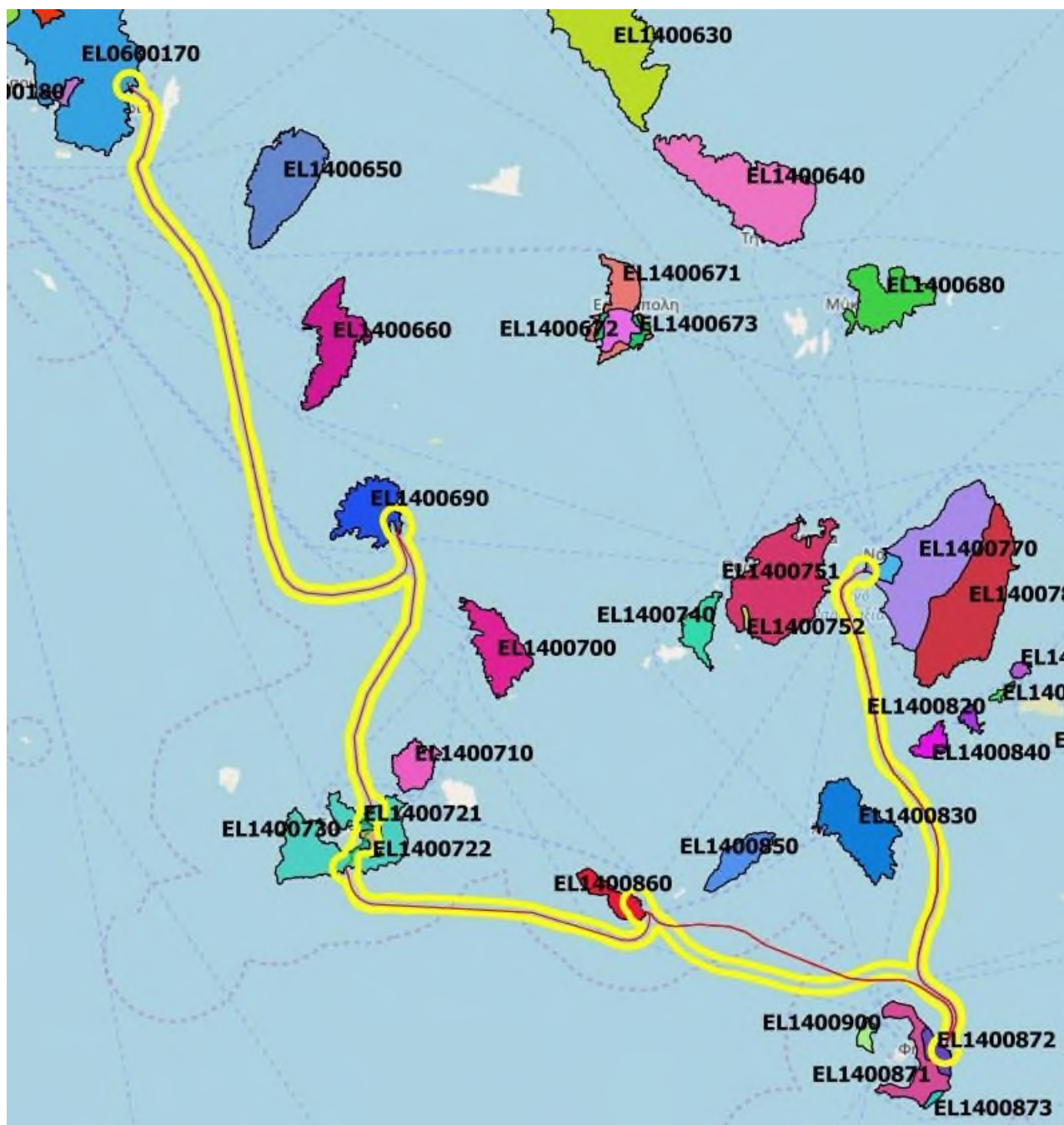
Τα προαναφερθέντα επιφανειακά υδατικά συστήματα δεν ανήκουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα με τα μεγαλύτερα προβλήματα λόγω σημειακών ή διάχυτων πηγών ρύπανσης.

### 8.13.3 Υπόγεια ύδατα

#### 8.13.3.1 Περιγραφή των υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης

Τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα μέσα στα οποία εμπίπτει το έργο παρουσιάζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.

Σχήμα 8.13-5 Θέση του υπό μελέτη έργου και συσχέτιση με τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στο Υδατικό Διαμέρισμα Νήσων Αιγαίου (EL 14), όπως παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα. Με κίτρινο παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης.



Πηγή: Γεωπύλη, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, <http://wfdgis.ypeka.gr/>, 2020.

Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που συναντώνται στα νησιά του Υδατικού Διαμερίσματος παρουσιάζουν μεγάλη πολυμορφία. Ειδικότερα, τα νησιά των Κυκλάδων αποτελούν τη μεταμορφωμένη κυκλαδική μάζα με παρουσία μαρμάρων, κρυσταλλικών ασβεστόλιθων, σχιστόλιθων και γνεύσιων. Αναπτύσσεται στο σύνολο, σχεδόν, των νήσων Κυκλάδων, Ικαρίας και Σάμου. Τοπικά παρατηρούνται γρανιτικές διεισδύσεις (Σέριφος, Νάξος, Μύκονος, Πάρος, κλπ.).

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης, όπου βρίσκεται και το υπό μελέτη έργο είναι τα εξής:

- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται και ο Υ/Σ Σερίφου και η υπόγεια Γ.Μ. Σερίφου απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400690 – Νόχτιας», Νήσου Σερίφου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400690 αναπτύσσεται σε γρανίτη μέτριας έως χαμηλής περατότητας. Πρόκειται για ρωγματικό υδροφόρο, με έκταση 72,46 km<sup>2</sup>.
- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται και ο νέος Υ/Σ Μήλου και τμήματα της υπόγειας Γ.Μ. Β. Μήλου και της υπόγειας Γ.Μ. Ν. Μήλου απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400721 – Ζεφυρίας (Α)», Νήσου Μήλου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400721 αναπτύσσεται σε τεταρτογενείς αποθέσεις και ηφαιστειακούς σχηματισμούς μέτριας περατότητας. Πρόκειται για κοκκώδη υδροφόρο, με έκταση 7,9 Km<sup>2</sup>.
- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται τμήμα της υπόγειας Γ.Μ. Β. Μήλου απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400722 – Ζεφυρίας (Β)», νήσου Μήλου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400722 αναπτύσσεται σε τεταρτογενείς αποθέσεις και ηφαιστειακοί σχηματισμοί μέτριας περατότητας. Πρόκειται για κοκκώδη υδροφόρο, με έκταση 7,39 Km<sup>2</sup>.
- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκονται τμήματα της υπόγειας Γ.Μ. Β. Μήλου και της υπόγειας Γ.Μ. Ν. Μήλου απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400730 – Μήλου», νήσου Μήλου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400730 αναπτύσσεται σε ηφαιστειακά πετρώματα συμπαγή χαμηλής έως πολύ χαμηλής περατότητας. Πρόκειται για ρωγματικό υδροφόρο, με έκταση 142,08 Km<sup>2</sup>.
- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται και ο νέος Υ/Σ Φολεγάνδρου και η υπόγεια Γ.Μ. Φολεγάνδρου απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400860 – Φολεγάνδρου», νήσου Φολεγάνδρου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400860 αναπτύσσεται σε εναλλαγές σχιστόλιθων και μαρμάρων μέτριας έως χαμηλής περατότητας. Πρόκειται για ρωγματικό/ καρστικό υδροφόρο, με έκταση 32,09 Km<sup>2</sup>.
- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται και ο νέος Υ/Σ Θήρας και η υπόγεια Γ.Μ. Θήρας απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400872 – Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)», νήσου Θήρας. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400872 αναπτύσσεται σε παλαιοεδαφικός ορίζοντας και ηφαιστειακοί σχηματισμοί χαμηλής περατότητας. Πρόκειται για κοκκώδη υδροφόρο, με έκταση 17,84 Km<sup>2</sup>.
- Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται και η υπόγεια Γ.Μ. Νάξου, απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400770 – Κεντρικής Νάξου - Κούρου», νήσου Νάξου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400770 αναπτύσσεται σε γρανιτικά - μιγματιτικά πετρώματα, και σε μάρμαρα και σχιστόλιθους χαμηλής έως πολύ χαμηλής περατότητας. Πρόκειται για ρωγματικό/ καρστικό υδροφόρο, με έκταση 213,97 Km<sup>2</sup>.

- Στην περιοχή μελέτης του έργου στη νήσο Νάξο, αλλά 2km ανατολικά του έργου, απαντάται το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα «EL1400760 – Λιβαδιού», νήσου Νάξου. Το υπόγειο υδατικό σύστημα EL1400760 αναπτύσσεται σε προσχωματικές αποθέσεις μέτριας περατότητας. Πρόκειται για κοκκώδη υδροφόρο, με έκταση 11,35 Km<sup>2</sup>.

*Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Το ΥΔ Αττικής αναπτύσσεται σε περιοχή με πολυσχιδές ανάγλυφο, με βασικό χαρακτηριστικό την ανάπτυξη επίμηκων και μεταβαλλόμενης διεύθυνσης ορεινών μαζών, που διακρίνονται από ενδιάμεσες πεδινές λεκάνες. Στο βόρειο και δυτικό τμήμα της περιοχής του ΥΔ ορθώνονται οι ορεινοί όγκοι Πάρνηθας, Κιθαιρώνα, Πατέρα και Γερανείων που εκτείνονται κυρίως με διεύθυνση Α-Δ. Στο ανατολικό τμήμα αναπτύσσονται από βορρά προς νότο η Πεντέλη με τα βουνά Γραμματικού – Μαραθώνα και οι ορεινές μάζες Υμηττού και Λαυρεωτικής. Η Πεντέλη έχει περίπου κυκλική ανάπτυξη ενώ στον Υμηττό και τη Λαυρεωτική οι ορογραφικοί άξονες διατάσσονται από Βορρά προς Νότο. Στο μέσον της περιοχής εκτείνεται η λεκάνη του Κηφισού που διαρρέεται από τον ομώνυμο ποταμό με κατεύθυνση από Β.ΒΑ προς Ν.ΝΔ. Στο ανατολικό τμήμα υπάρχει ακόμα η εσωτερική λεκάνη των Μεσογείων με την παράκτια ζώνη Μαραθώνα – Νέας Μάκρης, ενώ στα δυτικά οι λεκάνες Θριάσιου Πεδίου και Μεγάρων. Οι ορεινοί όγκοι δομούνται από το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής και οι λεκάνες από Τεταρτογενή ιζήματα, ενώ στις παρυφές τους εμφανίζονται κατά θέσεις σχηματισμοί του Τριτογενούς.

Το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής δομείται από δύο διακριτά συστήματα που οριοθετούνται περίπου κατά μήκος της νοητής γραμμής του άξονα απορροής του Κηφισού. Στα ανατολικά εμφανίζονται μεταμορφωμένα και πυριγενή κυρίως πετρώματα (μάρμαρα, διάφοροι σχιστόλιθοι, κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι, δολομίτες, μετα-ηφαιστειακά πετρώματα, γρανίτης), που εντάσσονται σε αυτόχθονες (ενότητα Αλμυροποτάμου – Αττικής) και επωθημένες τεκτονικές ενότητες (ενότητα νεοελληνικού τεκτονικού καλύμματος). Στα δυτικά (Πάρνηθα, Κιθαιρώνας, Πατέρας, μέρος των Γερανείων) εμφανίζονται ιζηματογενείς ανθρακικές σειρές με φλύσχη της Υποπελαγονικής ενότητας (Πελαγονική μη μεταμορφωμένων σχηματισμών). Οι ενδιάμεσες πεδινές λεκάνες είναι Μειοκαινικής κατά το πλείστον ηλικίας και στην πλειονότητα τους χαρακτηρίζονται από νεοτεκτονική ενεργότητα.

Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται το σημείο προσαυγιάλωσης και η υπόγεια Γ.Μ. της Δ.Ε. Λαυρεωτικής απαντάται το υπόγειο υδατικό σύστημα «EL0600170 – Λαυρεωτικής». Η έκτασή του είναι 361.77km<sup>2</sup>.

Το σύστημα περιλαμβάνει πολλές, επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες, κύρια με μικρή δυναμικότητα, που αναπτύσσονται στα κρυσταλλοσχιτώδη και μετα-αλπικά πετρώματα της χερσονήσου της Αττικής, στην περιοχή νότια της νοητής γραμμής Βάρη-Καλύβια Θορικού-Πόρτο Ράφτη, έως το Σούνιο. Πιο συγκεκριμένα στο σύστημα αναπτύσσονται: (α) καρστικές υδροφορίες στον σχηματισμό ανώτερου μαρμάρου είτε με βάση τους υποκείμενους σχιστόλιθους Καμάριζας, είτε το επίπεδο της στάθμης της θάλασσας, (β) καρστικές υδροφορίες στον σχηματισμό κατώτερου μαρμάρου που αναπτύσσονται με βάση το επίπεδο της στάθμης της θάλασσας και (γ) κοκκώδεις υδροφορίες στη μάζα των τεταρτογενών ιζημάτων στις λεκάνες Λεγραιών, Πηγάδι του Πασά, πόλεως του Λαυρίου, Θορικού και Κερατέας.

#### 8.13.3.2 Περιγραφή των υφιστάμενων χρήσεων, θεσμοθετημένων και πραγματικών, των υπόγειων υδατικών πόρων

*Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Οι υφιστάμενες χρήσεις των ΥΥΣ που εμπίπτουν εντός της περιοχής μελέτης έχουν ως εξής:

- «EL1400690 – Νόχτιας», Νήσου Σερίφου: Το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού συστήματος, αποτελείται από βοσκοτόπους, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε καλλιέργειες. Τέλος οι άλλες χρήσεις



καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), παρατηρείται σχετικά σημαντικό πλήθος υδροληψιών, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $1,37 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .

- «ΕΛ1400721 – Ζεφυρίας (Α)», Νήσου Μήλου: Το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού συστήματος, αποτελείται από καλλιέργειες, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε βοσκότοπους και αστική χρήση. Τέλος οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ καταγράφονται ελάχιστες υδροληψίες, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $0,15 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .
- «ΕΛ1400722 – Ζεφυρίας (Β)», Νήσου Μήλου: Σχεδόν στο σύνολό του το υδατικό σύστημα αποτελείται από καλλιέργειες, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε και βοσκότοπους. Τέλος οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ δεν καταγράφονται υδροληψίες, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $0,08 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .
- «ΕΛ1400730 – Μήλου», Νήσου Μήλου: Το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού συστήματος αποτελείται από βοσκότοπους, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε καλλιέργειες και δάσος. Τέλος οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ παρατηρούνται υδροληψίες στο βορειοανατολικό τμήμα, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $0,56 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .
- «ΕΛ1400860 – Φολεγάνδρου», Νήσου Φολεγάνδρου: Το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού συστήματος αποτελείται από βοσκότοπους, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε καλλιέργειες. Τέλος οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ καταγράφεται μια υδροληψία, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $0,03 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .
- «ΕΛ1400872 – Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)», Νήσου Θήρας : Σχεδόν στο σύνολό του το υδατικό σύστημα αποτελείται από καλλιέργειες, ενώ οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ καταγράφεται ένας σημαντικός αριθμός από υδροληψίες, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $1,39 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .
- «ΕΛ1400770 – Κεντρικής Νάξου - Κούρου», Νήσου Νάξου: Το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού συστήματος αποτελείται από βοσκότοπους, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε καλλιέργειες. Τέλος οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ παρατηρείται ένας μεγάλος αριθμός υδροληψιών κυρίως στο νότιο τμήμα, ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $8,48 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .
- «ΕΛ1400760 – Λιβαδιού», Νήσου Νάξου: Σχεδόν στο σύνολό του το υδατικό σύστημα αποτελείται από καλλιέργειες, ενώ σημαντικό μέρος αφορά σε αστική χρήση. Τέλος οι άλλες χρήσεις καταλαμβάνουν σχετικά μικρές εκτάσεις. Από το ΕΜΣΥ καταγράφεται ένας σημαντικός αριθμός από υδροληψίες ενώ το σύνολο των απολήψεων εκτιμάται σε  $1,98 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{y}$ .

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με την ετήσια τροφοδοσία και τις απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στην περιοχή μελέτης.

**Πίνακας 8.13-8 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στην περιοχή μελέτης**

| Κωδικός   | Ονομασία     | Μέση ετήσια τροφοδοσία ( $10^6 \text{ m}^3$ ) | Μέσες ετήσιες απολήψεις ( $10^6 \text{ m}^3$ ) | Άρδευση ( $10^6 \text{ m}^3$ ) | Υδρευση ( $10^6 \text{ m}^3$ ) | Κτηνοτροφία ( $10^6 \text{ m}^3$ ) | Βιομηχανία ( $10^6 \text{ m}^3$ ) | Ποσοτική κατάσταση Υπόγειου Υδατικού Συστήματος |
|-----------|--------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| ΕΛ1400690 | Νόχτιας      | 1.96                                          | 0.30                                           | 0.07                           | 0.23                           | 0.003                              | 0.000                             | Καλή                                            |
| ΕΛ1400721 | Ζεφυρίας (Α) | 0.32                                          | 0.15                                           | 0.15                           | 0.00                           | 0.001                              | 0.000                             | Καλή                                            |
| ΕΛ1400722 | Ζεφυρίας (Β) | 0.07                                          | 0.08                                           | 0.08                           | 0.00                           | 0.001                              | 0.000                             | Κακή                                            |
| ΕΛ1400730 | Μήλου        | 6.10                                          | 0.56                                           | 0.55                           | 0.00                           | 0.011                              | 0.000                             | Καλή                                            |

| Κωδικός   | Ονομασία                        | Μέση ετήσια τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Μέσες ετήσιες απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Κτηνοτροφία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Ποσοτική κατάσταση Υπόγειου Υδατικού Συστήματος |
|-----------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| EL1400860 | Φολεγάνδρου                     | 3.18                                                     | 0.03                                                      | 0.02                                      | 0.01                                      | 0.000                                         | 0.000                                        | Καλή                                            |
| EL1400872 | Καμαρίου – Φηρών Εμπορείου (Β)» | 1.22                                                     | 1.39                                                      | 0.31                                      | 1.08                                      | 0.000                                         | 0.000                                        | Κακή                                            |
| EL1400770 | Κεντρικής Νάξου – Κούρου        | 11.16                                                    | 8.48                                                      | 8.40                                      | 0.00                                      | 0.078                                         | 0.001                                        | Καλή                                            |
| EL1400760 | Λιβαδιού                        | 0.91                                                     | 1.98                                                      | 1.97                                      | 0.00                                      | 0.009                                         | 0.000                                        | Κακή                                            |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14).

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής μελέτης απαντάται το υπόγειο υδατικό σύστημα «EL0600170 – Λαυρεωτικής». Στην περιοχή του συστήματος κυριαρχούν οι εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ στις χρήσεις γης περιλαμβάνονται οι αγροτικές χρήσεις και οι χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν χρήσεις του δευτερογενούς τομέα που αφορούν μία μονάδα παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος, μονάδες μετάλλου, αρωμάτων, τροφίμων και ελαιολιβεύς. Το υπόγειο υδατικό σύστημα αντλείται για κάλυψη τοπικών αναγκών.

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα 20x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Παραδοτέου των Πίεσεων, εκτιμώνται σε 3,92x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> περίπου.

**Πίνακας 8.13-9 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στην περιοχή μελέτης**

| Κωδικός   | Ονομασία    | Μέση ετήσια τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Μέσες ετήσιες απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Ποσοτική κατάσταση Υπόγειου Υδατικού Συστήματος |
|-----------|-------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| EL0600170 | Λαυρεωτικής | 20                                                       | 3.92                                                      | 3.16                                      | 0.42                                      | 0.32                                         | Καλή                                            |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06).

#### 8.13.3.3 Παρουσίαση διαθέσιμων ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων στους κύριους υπόγειους υδροφορείς, καθώς και σε όσους επηρεάζονται από το έργο

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνεται για τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης η προσδιορισμένη χημική και ποσοτική κατάσταση και σημειώνονται και οι υπάρχουσες τάσεις ρύπανσης ή πτώσης στάθμης λόγω υπεραντλήσεων.



**Πίνακας 8.13-10 Ποσοτική - χημική κατάσταση υπόγειων σωμάτων που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης**

| Κωδικός ΥΥΣ | Όνομα ΥΥΣ                         | Ποσοτική κατάσταση | Χημική κατάσταση | Αυξημένες τιμές στοιχείων λόγω φυσικού υποβάθρου | Αυξημένες τιμές στοιχείων ανθρωπογενούς επίδρασης | Θαλάσσια διείσδυση | Κύριες Πιέσεις                        |
|-------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| EL1400690   | Νόχτιας                           | Καλή               | Καλή             |                                                  |                                                   |                    | Κτηνοτροφία, ΧΥΤΑ, ΕΕΛ                |
| EL1400721   | Ζεφυρίας (Α)                      | Καλή               | Καλή             | Φυσικού Υποβάθρου: As, Pb                        | Τοπικά Υφαλμύριση                                 |                    | Τοπική υπερεκμετάλλευση               |
| EL1400722   | Ζεφυρίας (Β)                      | Κακή               | Κακή             | Mn, Zn και Pb, As, Cr, Ni                        | Υφαλμύριση                                        | ΝΑΙ                |                                       |
| EL1400730   | Μήλου                             | Καλή               | Καλή             |                                                  |                                                   |                    | ΧΑΔΑ, ΕΕΛ                             |
| EL1400860   | Φολεγάνδρου                       | Καλή               | Καλή             | Cl                                               |                                                   |                    | ΧΥΤΑ, ΕΕΛ                             |
| EL1400872   | Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)» | Κακή               | Κακή             | SO <sub>4</sub> , As, Fe, Mn, Pb                 | Υφαλμύριση                                        | ΝΑΙ                | ΕΕΛ                                   |
| EL1400770   | Κεντρικής Νάξου – Κούρου          | Καλή               | Καλή             | Cl, SO <sub>4</sub> , Al, Ni                     | Τοπικά νιτρικά                                    |                    | Γεωργία, Κτηνοτροφία, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, ΕΕΛ |
| EL1400760   | Λιβαδιού                          | Κακή               | Κακή             | As, Ni                                           | Υφαλμύριση, Νιτρικά, Θειικά                       | ΝΑΙ                | Γεωργία, ΕΕΛ Κτηνοτροφία,             |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14).

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το χαρακτηρισμό των υπόγειων υδατικών συστημάτων (ΥΥΣ) που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής του έργου, με βάση την χημική και ποιοτική αξιολόγησή τους.

**Πίνακας 8.13-11 Ποσοτική - χημική κατάσταση υπόγειων σωμάτων που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης**

| Κωδικός ΥΥΣ | Όνομα ΥΥΣ   | Ποσοτική κατάσταση | Χημική κατάσταση | Αυξημένες τιμές στοιχείων Ανθρωπογενούς επίδρασης | Κύριες Πιέσεις                  | Θαλάσσια διείσδυση |
|-------------|-------------|--------------------|------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| EL0600170   | Λαυρεωτικής | Καλή               | Καλή             | NO <sub>3</sub> , Cl, μέταλλα                     | Γεωργία Αστικοποίηση Βιομηχανία | Τοπικά             |

Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06).

#### 8.13.3.4 Διαθέσιμες διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των υπόγειων υδάτων

Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι τάσεις μεταβολής της ποσοτικής και της ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ τα οποία βρίσκονται στην περιοχή μελέτης του έργου, όπως παρουσιάζονται στην Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) του 2017, σε σύγκριση με το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου, του 2015.

**Πίνακας 8.13-12 Τάσεις μεταβολής ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ στην περιοχή του έργου**

| Κωδικός   | Ονομασία συστήματος               | Ποσοτική κατάσταση   |                                  | Ποιοτική κατάσταση   |                                  | Παρατηρήσεις                                            |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
|           |                                   | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρησ η ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρησ η ΣΔΛΑΠ |                                                         |
| EL1400690 | Νόχτιας                           | Καλή                 | Καλή                             | Καλή                 | Καλή                             | -                                                       |
| EL1400721 | Ζεφυριάς (Α)                      | Καλή                 | Καλή                             | Καλή                 | Καλή                             | Τοπικά υφαλμύριση                                       |
| EL1400722 | Ζεφυριάς (Β)                      | Κακή                 | Κακή                             | Κακή                 | Κακή                             | Υπερεκμετάλλευση υδροφόρου. Αυξημένες συγκεντρώσεις Cl. |
| EL1400730 | Μήλου                             | Καλή                 | Καλή                             | Καλή                 | Καλή                             | -                                                       |
| EL1400860 | Φολεγάνδρου                       | Καλή                 | Καλή                             | Καλή                 | Καλή                             | -                                                       |
| EL1400872 | Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)» | Κακή                 | Κακή                             | Κακή                 | Κακή                             | Υπερεκμετάλλευση υδροφόρου. Αυξημένες συγκεντρώσεις Cl. |
| EL1400770 | Κεντρικής Νάξου - Κούρου          | Καλή                 | Καλή                             | Καλή                 | Καλή                             | Τοπικά νιτρικά                                          |
| EL1400760 | Λιβαδιού                          | Κακή                 | Κακή                             | Κακή                 | Κακή                             | Υπερεκμετάλλευση υδροφόρου. Αυξημένες συγκεντρώσεις Cl. |

*Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).*

Τα 4 από τα 7 συνολικά ΥΥΣ που απαντώνται στην περιοχή μελέτης του έργου στο Υδατικό Διαμέρισμα Νήσων Αιγαίου αξιολογούνται με σταθερή καλή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση. Τα 3 («EL1400722 – Ζεφυριάς (Β)», Νήσου Μήλου, «EL1400872 – Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)», Νήσου Θήρας και «EL1400760 – Λιβαδιού», Νήσου Νάξου) έχουν σταθερά κακή ποιοτική και ποσοτική κατάσταση, που οφείλεται κυρίως στην υπεράντληση και στη θαλάσσια διείσδυση στον υδροφόρο.

*Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι τάσεις μεταβολής της ποσοτικής και της ποιοτικής κατάστασης του ΥΥΣ «EL0600170 – Λαυρεωτικής» το οποίο βρίσκεται στην περιοχή μελέτης του έργου, όπως παρουσιάζεται στην Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) του 2017, σε σύγκριση με το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, του 2013.

**Πίνακας 8.13-13 Τάσεις μεταβολής ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ στην περιοχή του έργου**

| Κωδικός   | Ονομασία συστήματος | Ποσοτική κατάσταση   |                                  | Ποιοτική κατάσταση   |                                  | Παρατηρήσεις      |
|-----------|---------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------|
|           |                     | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρησ η ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρησ η ΣΔΛΑΠ |                   |
| EL0600170 | Λαυρεωτικής         | Καλή                 | Καλή                             | Καλή                 | Καλή                             | Τοπικά υφαλμύριση |

*Πηγή: εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).*

Συνεπώς, τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής του υπό μελέτη έργου δεν παρουσιάζουν τάσεις ποιοτικής ή ποσοτικής υποβάθμισης.

## 8.14 Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών

### 8.14.1 Κίνδυνος φυσικών καταστροφών

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών, που έχουν εντοπιστεί στην περιοχή μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος, χωρίς να ληφθεί υπόψη το υπό μελέτη έργο. Οι επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του υπό μελέτη έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, παρουσιάζονται στην αντίστοιχη ενότητα («9.14 ») του Κεφαλαίου 9 της παρούσας ΜΠΕ.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης οι αιτίες φυσικής προέλευσης που δύνανται να προκαλέσουν κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον είναι:

- Σεισμοί
- Πυρκαγιές
- Πλημμύρες

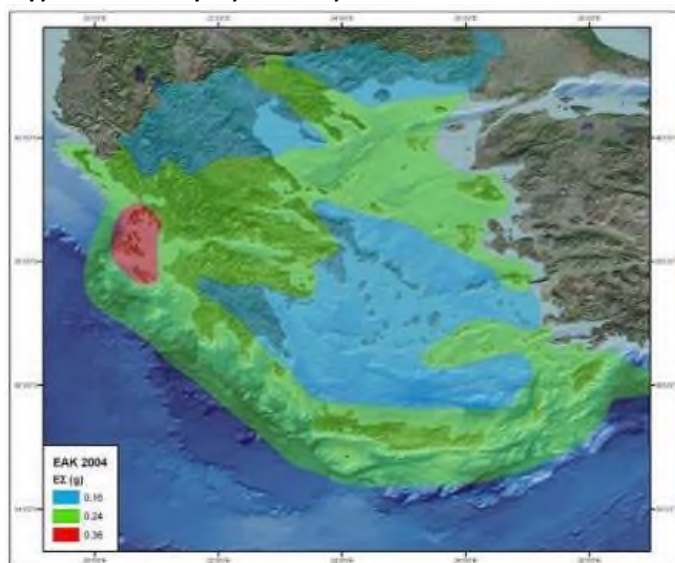
Με βάση τα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής δεν υφίσταται κίνδυνος καταστροφών λόγω κατολισθήσεων/καθιζήσεων. Στα επόμενα εδάφια παρατίθενται τα στοιχεία κινδύνου φυσικών καταστροφών για την περιοχή.

#### 8.14.1.1 Σεισμική επικινδυνότητα

Τα τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής περιγράφονται στην ενότητα 8.4.2.

Με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, η χώρα υποδιαιρείται σε τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας I, II, και III, τα όρια των οποίων καθορίζονται στο Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας.

Σχήμα 8.14-1 Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας Ελλάδας



Πηγή: Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός.

Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους  $A=\alpha \cdot g$  ( $g$ : επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα.

| Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας | I    | II   | III  |
|--------------------------------|------|------|------|
|                                | 0,16 | 0,24 | 0,36 |

Οι τιμές των σεισμικών επιταχύνσεων εδάφους του πίνακα εκτιμάται σύμφωνα με τα σεισμολογικά δεδομένα ότι έχουν πιθανότητα υπέρβασης 10% στα επόμενα 50 χρόνια.

Σύμφωνα με τον Νέο Αντισεισμικό Κανονισμό, το μεγαλύτερο κομμάτι της περιοχής του έργου ανήκει στην ζώνη Ι. Η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση βαρύτητας για τη ζώνη αυτή είναι  $\alpha=0,16$ . Η νήσος Θήρα είναι η μόνη που ανήκει στη ζώνη II με εδαφική επιτάχυνση  $\alpha=0,24$ .

#### 8.14.1.2 Κίνδυνος πλημμύρας

Όπως έχει αναλυθεί και στην παράγραφο 8.13.1.3, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ΥΔ Νήσοι Αιγαίου (EL14) και το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ΥΔ Αττικής (EL06) η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

#### 8.14.1.3 Κίνδυνος πυρκαγιάς

Από τα στοιχεία των αγροτοδασικών πυρκαγιών του Πυροσβεστικού Σώματος της Ελλάδος, του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη, για την περίοδο 2013-2019 στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ισχύουν τα εξής:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής έχουν καταγραφεί 255 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 5,91 km<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της περιοχής μελέτης στο Δ. Λαυρεωτικής είναι το Δασαρχείο Λαυρίου.
- Στο Δήμο Σερίφου έχουν καταγραφεί 48 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 17,87 km<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της οπεριοχής μελέτης στο Δ. Σερίφου είναι το Δασαρχείο Μήλου.
- Στο Δήμο Μήλου έχουν καταγραφεί 19 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 0,95 km<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της περιοχής μελέτης στο Δ. Μήλου είναι το Δασαρχείο Μήλου.
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου έχει καταγραφεί 1 πυρκαγιά, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 0,08 km<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της περιοχής μελέτης στο Δ. Φολεγάνδρου είναι το Δασαρχείο Νάξου.
- Στο Δήμο Θήρας έχουν καταγραφεί 30 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 0,22 km<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της περιοχής μελέτης στο Δ. Θήρας είναι το Δασαρχείο Νάξου.
- Στο Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων έχουν καταγραφεί 179 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 11,34 km<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της περιοχής μελέτης στο Δ. Νάξου και Μικρών Κυκλάδων είναι το Δασαρχείο Νάξου.

Από τις καταγεγραμμένες πυρκαγιές παρατηρείται ότι επικρατούν αυτές που έγιναν σε χορτολιβαδικές εκτάσεις (82,06%) και ακολουθούν οι δασικές εκτάσεις (11,29%) καθώς και οι γεωργικές εκτάσεις (4,92%).

**Πίνακας 8.14-1 Δασικές πυρκαγιές Δήμου Λαυρεωτικής 2016-2018**

| Έτος | Αριθμός πυρκαγιών | Δάση (στρεμ) | Δασική Έκταση (στρεμ) | Άλση (στρεμ) | Χορτ/κές Εκτάσεις (στρεμ) | Καλάμια - Βάλτοι (στρεμ) | Γεωργικές Εκτάσεις (στρεμ) | Υπολείμματα Καλλιεργειών (στρεμ) | Σκουπι-δότοποι (στρεμ) |
|------|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 2013 | 56                | 0            | 57,7                  | 0            | 46,6                      | 0,7                      | 58                         | 0                                | 0                      |
| 2014 | 57                | 100          | 2.841                 | 0            | 737                       | 0                        | 926                        | 0                                | 0                      |
| 2015 | 37                | 5            | 20                    | 0            | 29                        | 0                        | 30                         | 0                                | 0                      |
| 2016 | 42                | 104          | 602                   | 0            | 47                        | 2                        | 61                         | 3                                | 0                      |
| 2017 | 32                | 0            | 1,6                   | 0            | 84,4                      | 1,7                      | 3,6                        | 0,8                              | 0                      |
| 2018 | 19                | 0            | 12,7                  | 0            | 77,65                     | 0                        | 17,1                       | 0                                | 0                      |
| 2019 | 12                | 0            | 4,05                  | 0            | 29,54                     | 2,9                      | 2                          | 5                                | 0                      |

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, <https://www.fireservice.gr/el/synola-dedomenon>

**Πίνακας 8.14-2 Δασικές πυρκαγιές Δήμου Σερήφου 2016-2018**

| Έτος | Αριθμός πυρκαγιών | Δάση (στρεμ) | Δασική Έκταση (στρεμ) | Άλση (στρεμ) | Χορτ/κές Εκτάσεις (στρεμ) | Καλάμια - Βάλτοι (στρεμ) | Γεωργικές Εκτάσεις (στρεμ) | Υπολείμματα Καλλιεργειών (στρεμ) | Σκουπι-δότοποι (στρεμ) |
|------|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 2013 | 13                | 0            | 87                    | 0            | 14225,4                   | 13                       | 16                         | 30                               | 0                      |
| 2014 | 6                 | 0            | 0                     | 0            | 268                       | 5                        | 15                         | 0                                | 0                      |
| 2015 | 4                 | 0            | 0                     | 0            | 194                       | 1                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2016 | 6                 | 0            | 0                     | 0            | 342                       | 0                        | 50                         | 0                                | 0                      |
| 2017 | 5                 | 0            | 0                     | 0            | 66,5                      | 0,2                      | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2018 | 8                 | 0            | 0                     | 0            | 2330,7                    | 10,6                     | 40,6                       | 0,1                              | 0                      |
| 2019 | 6                 | 0            | 0                     | 0            | 127,7                     | 0,5                      | 3,3                        | 0                                | 0                      |

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, <https://www.fireservice.gr/el/synola-dedomenon>

**Πίνακας 8.14-3 Δασικές πυρκαγιές Δήμου Μήλου 2016-2018**

| Έτος | Αριθμός πυρκαγιών | Δάση (στρεμ) | Δασική Έκταση (στρεμ) | Άλση (στρεμ) | Χορτ/κές Εκτάσεις (στρεμ) | Καλάμια - Βάλτοι (στρεμ) | Γεωργικές Εκτάσεις (στρεμ) | Υπολείμματα Καλλιεργειών (στρεμ) | Σκουπι-δότοποι (στρεμ) |
|------|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 2013 | 2                 | 0            | 0                     | 0            | 10                        | 0                        | 3                          | 0                                | 0                      |
| 2014 | 3                 | 0            | 0                     | 0            | 400                       | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2015 | 5                 | 0            | 35                    | 0            | 31                        | 0                        | 5                          | 0                                | 0                      |
| 2016 | 5                 | 0            | 0                     | 0            | 467                       | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2017 | 1                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0,1                    |
| 2018 | 2                 | 0            | 0                     | 0            | 1                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2019 | 1                 | 0            | 0                     | 0            | 1                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, <https://www.fireservice.gr/el/synola-dedomenon>

**Πίνακας 8.14-4 Δασικές πυρκαγιές Δήμου Φολεγάνδρου 2016-2018**

| Έτος | Αριθμός πυρκαγιών | Δάση (στρεμ) | Δασική Έκταση (στρεμ) | Άλση (στρεμ) | Χορτ/κές Εκτάσεις (στρεμ) | Καλάμια - Βάλτοι (στρεμ) | Γεωργικές Εκτάσεις (στρεμ) | Υπολείμματα Καλλιεργειών (στρεμ) | Σκουπι-δότοποι (στρεμ) |
|------|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 2013 | 0                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2014 | 0                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2015 | 0                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2016 | 1                 | 0            | 30                    | 0            | 20                        | 0                        | 30                         | 0                                | 0                      |
| 2017 | 0                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2018 | 0                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2019 | 0                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, <https://www.fireservice.gr/el/synola-dedomenon>

**Πίνακας 8.14-5 Δασικές πυρκαγιές Δήμου Θήρας 2016-2018**

| Έτος | Αριθμός πυρκαγιών | Δάση (στρεμ) | Δασική Έκταση (στρεμ) | Άλση (στρεμ) | Χορτ/κές Εκτάσεις (στρεμ) | Καλάμια - Βάλτοι (στρεμ) | Γεωργικές Εκτάσεις (στρεμ) | Υπολείμματα Καλλιεργειών (στρεμ) | Σκουπι-δότοποι (στρεμ) |
|------|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 2013 | 13                | 0            | 0                     | 0            | 129,1                     | 0                        | 2                          | 0                                | 0,1                    |
| 2014 | 3                 | 0            | 0                     | 0            | 22                        | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2015 | 3                 | 0            | 0                     | 0            | 5                         | 0                        | 0                          | 0                                | 1                      |
| 2016 | 1                 | 0            | 0                     | 0            | 0                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2017 | 4                 | 5            | 0                     | 0            | 40                        | 0                        | 15                         | 0                                | 0                      |
| 2018 | 5                 | 0            | 0                     | 0            | 1,8                       | 0                        | 0,1                        | 0,6                              | 0                      |
| 2019 | 1                 | 0            | 0                     | 0            | 1                         | 0                        | 0                          | 0                                | 0                      |

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, <https://www.fireservice.gr/el/synola-dedomenon>

**Πίνακας 8.14-6 Δασικές πυρκαγιές Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων 2016-2018**

| Έτος | Αριθμός πυρκαγιών | Δάση (στρεμ) | Δασική Έκταση (στρεμ) | Άλση (στρεμ) | Χορτ/κές Εκτάσεις (στρεμ) | Καλάμια - Βάλτοι (στρεμ) | Γεωργικές Εκτάσεις (στρεμ) | Υπολείμματα Καλλιεργειών (στρεμ) | Σκουπι-δότοποι (στρεμ) |
|------|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 2013 | 18                | 0            | 23                    | 0            | 392,8                     | 0,5                      | 202,7                      | 0                                | 0                      |
| 2014 | 31                | 0            | 0                     | 0            | 1.393                     | 251                      | 0                          | 0                                | 0                      |
| 2015 | 31                | 0            | 0                     | 0            | 467                       | 4                        | 1                          | 0                                | 10                     |
| 2016 | 36                | 6            | 165                   | 0            | 6.738                     | 29                       | 9                          | 2                                | 0                      |
| 2017 | 26                | 0            | 153                   | 0            | 413                       | 8,7                      | 46,6                       | 10,4                             | 0                      |
| 2018 | 22                | 0            | 70                    | 0            | 610                       | 0,5                      | 208,5                      | 0,3                              | 0,7                    |
| 2019 | 15                | 0            | 0                     | 0            | 66                        | 13,5                     | 40,5                       | 0,1                              | 0                      |

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, <https://www.fireservice.gr/el/synola-dedomenon>

Η μεγαλύτερη πυρκαγιά της περιοχής είχε εκδηλωθεί το 2013 στην Αγία Μαρίνα της νήσου Σερίφου (καμένης έκτασης 13000 στρ. Χορτολιβαδικών εκτάσεων και 87 στρ. Δασικών εκτάσεων).

## 8.15 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος

### 8.15.1 Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής

#### Επάρκεια Ηλεκτρικής ενέργειας

Στο εγγύς μέλλον, το υφιστάμενο σύστημα της Αττικής και των Κυκλάδων με τους ΑΗΣ Σερίφου, Μήλου, Θήρας και Λαυρίου αναμένεται να αντιμετωπίσει σημαντικά κι εντεινόμενα προβλήματα επάρκειας ισχύος λόγω των Οδηγιών 2010/75/ΕΕ & 2015/2193/ΕΕ, εάν δεν ληφθούν μέτρα ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις των οδηγιών αυτών.

Σε αυτό συνυπολογίζεται το πολύ υψηλό μεταβλητό κόστος παραγωγής λόγω της χρήσης πετρελαίου στους τοπικούς σταθμούς παραγωγής, το οποίο αντανakλάται σε σημαντικότητα επιβάρυνση των καταναλωτών για την κάλυψη των Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ) (περισσότερα από 300 εκ. € ετησίως). Το κόστος αυτό, δεδομένου του μεγάλου ετήσιου ρυθμού αύξησης των φορτίων των νησιών, αναμένεται να αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου, αυξάνοντας το ενεργειακό κόστος για τους καταναλωτές και μειώνοντας παράλληλα το επίπεδο αξιοπιστίας τροφοδότησης, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις βλαβών, στο σύστημα παραγωγής.

#### Διείσδυση των ΑΠΕ

Η μέχρι σήμερα διείσδυση των ΑΠΕ στο μίγμα ηλεκτροπαραγωγής των νησιών είναι μάλλον περιορισμένη, παρά το πλούσιο αιολικό και ηλιακό δυναμικό τους, γεγονός που οφείλεται στα σημαντικά προβλήματα ευστάθειας που μπορεί να δημιουργήσει η υψηλή διείσδυση ΑΠΕ σε ένα απομονωμένο ηλεκτρικό σύστημα όπως αυτό των νήσων.

Εάν δεν υλοποιηθεί το υπό μελέτη έργο, τα προβλήματα διείσδυσης των ΑΠΕ στο σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας θα διαιωνίζονται, μην επιτρέποντας να καλυφθούν οι ενεργειακοί και κλιματικοί στόχοι των Ευρωπαϊκών Οδηγιών για το 2020, το 2030 και το 2050, οι οποίοι παρατίθενται παρακάτω.

#### Στόχοι για το 2020:

- μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον **20%** σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990
- άντληση του **20%** της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές
- βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά **20%**.

#### Στόχοι για το 2030:

- μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά **40%**
- άντληση τουλάχιστον του **27%** της ενέργειας στην ΕΕ από ανανεώσιμες πηγές
- αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά **27-30%**
- διασύνδεση της ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό **15%** (δηλαδή το 15% της ενέργειας που παράγεται στην ΕΕ πρέπει να μπορεί να μεταφέρεται και προς άλλες χώρες της ΕΕ).

**Στόχος για το 2050:** Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά **80-95%** σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι χωρίς την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου τίθεται εν αμφιβολή η επάρκεια σε ηλεκτρική ενέργεια των υπό μελέτη Νησιών καθώς και η επίτευξη των Εθνικών στόχων ΑΠΕ.

### 8.15.2 Θεματικές διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται θεματικά οι διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, χωρίς το υπό μελέτη έργο.

| Θεματικές ενότητες περιβάλλοντος      | Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος     |                                  |                                |                                      |                                |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                       | Περιοχή μελέτης στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής | Περιοχή μελέτης στην νήσο Σέριφο | Περιοχή μελέτης στην νήσο Μήλο | Περιοχή μελέτης στην νήσο Φολέγανδρο | Περιοχή μελέτης στην νήσο Θήρα | Περιοχή μελέτης στην νήσο Νάξο |
| Κλίμα - Βιοκλίμα - Μορφολογία - Τοπίο | 0                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |
| Γεωλογία - Έδαφος                     | 0                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |
| Φυσικό περιβάλλον                     | -                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |
| Θαλάσσιο περιβάλλον                   | 0                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |
| Ανθρωπογενές περιβάλλον               | 0                                     | +                                | +                              | +                                    | +                              | +                              |
| Κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον     | 0                                     | +                                | +                              | +                                    | +                              | +                              |
| Ατμοσφαιρικό - ακουστικό περιβάλλον   | -                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |
| Ηλεκτρομαγνητικά πεδία                | 0                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |
| Υδατικοί πόροι                        | 0                                     | 0                                | 0                              | 0                                    | 0                              | 0                              |

0: Ουδέτερες τάσεις

-: Πτωτικές τάσεις

+: Τάσεις βελτίωσης



## 9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

### 9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανά σημαντικές επιπτώσεις που το έργο ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του. Για την εκτίμηση - αξιολόγηση των προκαλούμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων λαμβάνονται υπόψη τρεις κύριες παράμετροι που αφορούν στην εκτίμηση - αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων:

- Χωροθέτηση του υπό μελέτη έργου. Η εν λόγω παράμετρος αφορά στο είδος και στην ευαισθησία - τρωτότητα των περιβαλλοντικών μέσων που αναμένεται να υποστούν περιβαλλοντικές πιέσεις από το υπό μελέτη έργο.
- Τεχνικά - λειτουργικά χαρακτηριστικά του έργου. Αφορά στο είδος, το μέγεθος καθώς και τον τρόπο λειτουργίας του υπό μελέτη έργου.
- Τεχνοοικονομικά δυνάμενα μέτρα πρόληψης, αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της αποκατάστασης περιβάλλοντος.

Οι προκαλούμενες επιπτώσεις εκτιμώνται τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του έργου, ως προς τα εξής επιμέρους περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά:

- Χαρακτήρας επιπτώσεων (θετικές - αρνητικές - ουδέτερες). Αφορά στο είδος των επιπτώσεων - επιδράσεων.
- Μέγεθος επιπτώσεων (σημαντικές, μέτριες, ασθενείς). Ο εν λόγω χαρακτηρισμός σχετίζεται άμεσα με την εξέταση των προαναφερθεισών παραμέτρων εκτίμησης - αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Διάρκεια επιπτώσεων (βραχυχρόνιες, μακροχρόνιες). Αφορά στη διάρκεια κατά την οποία λαμβάνουν χώρα οι επιπτώσεις.
- Δυνατότητα ανάταξης με φυσικές διεργασίες (αναστρέψιμες, μερικώς αναστρέψιμες, μη αναστρέψιμες). Σχετίζεται με τη δυνατότητα που υπάρχει να αναταχθούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με φυσικές διεργασίες.
- Δυνατότητα αντιμετώπισης με τεχνητά μέσα (αντιμετωπίσιμες, μερικώς αντιμετωπίσιμες, μη αντιμετωπίσιμες). Σχετίζεται με τη δυνατότητα που υπάρχει να αντιμετωπιστούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων - εφαρμογών (τεχνολογίες αντιρρύπανσης, έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος κ.ά.).
- Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς εκτίμησης - αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σε τοπικό επίπεδο, σε επίπεδο περιοχής μελέτης, σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής). Αναφέρεται στο γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς για το οποίο εκτιμώνται - αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Εν συνεχεία ακολουθεί η εκτίμηση - αξιολόγηση των προκαλούμενων επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου, ανά περιβαλλοντικό μέσο, ενώ τα επιμέρους μέτρα αντιμετώπισης που προτείνονται στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 10.

## 9.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

### 9.2.1 Εκτιμώνται και αξιολογούνται οι επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις στο κλίμα και στα μικροκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, τόσο στην φάση κατασκευής όσο και στην φάση λειτουργίας.

Η **κατασκευή** των υπό μελέτη έργων δεν σχετίζεται με αποψιλώσεις δασικής βλάστησης ή αποξηράνσεις εκτάσεων που καλύπτονται από επιφανειακό νερό, που θα μπορούσαν να έχουν ως αποτέλεσμα μεταβολές στο μικροκλίμα της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα αναφέρονται τα εξής:

- Κατά την κατασκευή των νέων Υ/Σ θα πραγματοποιηθούν αποψιλώσεις και χωματοургικές εργασίες, οι οποίες αφορούν επεμβάσεις περιορισμένου εμβαδού εντός των οικοπέδων των Υ/Σ.
- Το υπόγειο έργο σε όλες τις επιμέρους περιοχές μελέτης τόσο στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής όσο και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και δεν θα πραγματοποιηθούν αποψιλώσεις φυσικής υφιστάμενης βλάστησης.

Συμπερασματικά, η κατασκευή του υπό μελέτη έργου δεν σχετίζεται με αποψίλωση ενιαίας έκτασης σημαντικού εμβαδού που καλύπτεται από φυσική βλάστηση ή εκπομπές σημαντικών ποσοτήτων αερίων ή σωματιδιακών ρύπων, που δύναται να έχουν επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Η **λειτουργία** των υπό μελέτη έργων δεν σχετίζεται με την αυξημένη παραγωγή αερίων ρύπων ή με την αξιοσημείωτη αύξηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος.

### 9.2.2 Εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ή σημαντικές μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα

Η κατασκευή και λειτουργία των προτεινόμενων έργων δεν σχετίζεται με αξιοσημείωτες εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ή σημαντικές μεταβολές στην θερμοχωρητικότητα. Στη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων, αναμένεται να παραχθούν αέριοι ρύποι από τα μηχανήματα και τα οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή. Η διάρκεια κατασκευής του έργου θα είναι περιορισμένη και λόγω της φύσης του έργου τα εργοτάξια θα χωροθετηθούν πλησίον και κατά μήκος του έργου και θα περιλαμβάνουν έκαστο περιορισμένο αριθμό μηχανημάτων και οχημάτων και συνεπώς οι εκπομπές αερίων ρύπων θα είναι περιορισμένες.

Από την άλλη μεριά, σύμφωνα με το σχεδιασμό του ΑΔΜΗΕ<sup>1</sup>, με τη σύνδεση των νότιων και δυτικών νήσων με το ΕΣΜΗΕ, ο τελικός στόχος της Δ’ Φάσης Διασύνδεσης των Κυκλάδων «...είναι να καταστεί δυνατή μετά την ολοκλήρωσή του η θέση σε ψυχρή εφεδρεία του συνόλου των ΑΣΠ που λειτουργούν στα νησιά των Κυκλάδων η διασύνδεση των οποίων προτείνεται με το εν λόγω έργο και συγκεκριμένα στα νησιά Θήρα, Μήλο και Σέριφο, και να δρομολογηθεί η σταδιακή αποξήλωση τους. Κατά τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση δαπανών που επιβαρύνουν τις Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ) λόγω λειτουργίας των πετρελαϊκών μονάδων και η μείωση των αερίων ρύπων.»

Επομένως, οι επιπτώσεις σχετικά με τις εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων στη **φάση κατασκευής** εκτιμώνται ως **ουδέτερες**, ενώ στη **φάση λειτουργίας** του έργου εκτιμώνται ως **μέτριες θετικές και μακροχρόνιες** από τη στιγμή που θα τεθούν σε ψυχρή εφεδρεία οι ΑΣΠ Θήρας, Μήλου και Σεριφου.

<sup>1</sup> ΑΔΜΗΕ, «Δεκαετής Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς 2019-2028, Σχέδιο προς ΠΑΕ» (Αθήνα, Μάρτιος 2018)

### 9.2.3 Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Στη φάση **κατασκευής** των έργων θα παραχθούν οι συνήθεις αέριοι και σωματιδιακοί ρύποι που σχετίζονται με εργοτάξια κατασκευής. Η εκτίμηση για τους ρύπους που θα παραχθούν παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 6, της παρούσας Μελέτης. Η κατασκευή του υπό μελέτη έργου δεν σχετίζεται με σημαντικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η κατασκευή του υπό μελέτη έργου θα πραγματοποιείται τμηματικά και θα χρησιμοποιείται περιορισμένος αριθμός μηχανημάτων. Τα επιμέρους τμήματα του έργου θα συναρμολογούνται και θα συγκολλούνται στην περιοχή του έργου, αλλά η κατασκευή τους θα πραγματοποιείται στο εργοστάσιο παραγωγής τους.

Η **λειτουργία** των προτεινόμενων έργων σχετίζεται με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, διότι, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο 9.2.2, οι νήσοι Θήρα, Μήλος και Σέριφος δύναται να ηλεκτροδοτούνται από το ΕΣΜΗΕ με ρεύμα που έχει παραχθεί με ηπιότερα μέσα όπως ΑΠΕ και καύση φυσικού αερίου, σε αντίθεση με τη σημερινή χρήση των μονάδων ΑΣΠ (που εκπέμπουν σημαντικές ποσότητες CO<sub>2</sub> λόγω καύσης μαζούτ).

Επομένως, οι επιπτώσεις σχετικά με τις εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων του θερμοκηπίου στη **φάση κατασκευής** εκτιμώνται ως **ασθενείς αρνητικές και βραχυχρόνιες, μερικώς αναστρέψιμες και μερικώς αντιμετωπίσιμες**, ενώ αφορούν μόνο το **τοπικό επίπεδο**. Στη **φάση λειτουργίας** του έργου εκτιμώνται ως **μέτριες θετικές και μακροχρόνιες** από τη στιγμή που θα τεθούν σε ψυχρή εφεδρεία οι ΑΣΠ Θήρας, Μήλου και Σεριφου.

## 9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

### 9.3.1 Αλλαγές στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής

Ακολούθως παρουσιάζονται οι αλλαγές που θα προκύψουν στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής αλλά και της περιοχής του έργου, ανά τμήμα του έργου και μία συνολική εκτίμηση για την εικόνα της ευρύτερης περιοχής.

#### 9.3.1.1 Φάση κατασκευής

##### *Δ.Ε. Λαυρεωτικής*

Στη φάση κατασκευής των υπόγειων τμημάτων του έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για τμήμα μήκους 907m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας, αφού το σύνολο του έργου χωροθετείται εντός ή περιμετρικά του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου.

##### *Δήμος Σεριφου*

Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Σεριφου θα εκτελεστούν κατασκευαστικές εργασίες σε περιοχή εμβαδού περί τα 17 στρέμματα, όπου θα πραγματοποιηθούν αποψιλώσεις, εκσκαφές και επιχώσεις για την διαμόρφωση της περιοχής και ακολούθως κατασκευαστικές εργασίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Δυτικά της περιοχής του Υ/Σ απαντάται ο οικισμός Λιβάδι σε απόσταση περί τα 900m (αυτή η απόσταση αφορά στο όριο του οικισμού, ενώ η απόσταση του Υ/Σ από το κέντρο του οικισμού υπερβαίνει τα 1500m). Το έργο χωροθετείται εν μέσω άγονων εκτάσεων, στα βορειοανατολικά του ΕΕΛ Σεριφου και επομένως δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον του οικισμού από τις εν λόγω κατασκευαστικές εργασίες.

Στη φάση κατασκευής της υπόγειας Γ.Μ. Σεριφου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για τμήμα μήκους 1539m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας.

#### Δήμος Μήλου

Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Μήλου θα εκτελεστούν κατασκευαστικές εργασίες σε περιοχή εμβαδού περί τα 13,6 στρέμματα, όπου θα πραγματοποιηθούν αποψιλώσεις, εκσκαφές και επιχώσεις για την διαμόρφωση της περιοχής και ακολούθως κατασκευαστικές εργασίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Δυτικά της περιοχής του Υ/Σ απαντάται ο οικισμός Καναβάς σε απόσταση περί τα 500m. Το έργο χωροθετείται εν μέσω καλλιεργειών, 250m ανατολικά του ΑΣΠ Μήλου και επομένως δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον του οικισμού από τις εν λόγω κατασκευαστικές εργασίες.

Στη φάση κατασκευής της υπόγειας Γ.Μ. Βόρειας Μήλου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για τμήμα μήκους 7500m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, το οποίο περνάει μέσα από λιβαδικές, θαμνώδεις και καλλιεργημένες εκτάσεις με διάσπαρτη οικιστική δόμηση και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας.

Στη φάση κατασκευής της υπόγειας Γ.Μ. Νότιας Μήλου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για τμήμα μήκους 6650m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, το οποίο περνάει μέσα από θαμνώδεις και καλλιεργημένες εκτάσεις με διάσπαρτη οικιστική δόμηση και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας.

#### Δήμος Φολεγάνδρου

Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου θα εκτελεστούν κατασκευαστικές εργασίες σε περιοχή εμβαδού περί τα 17 στρέμματα, όπου θα πραγματοποιηθούν αποψιλώσεις, εκσκαφές και επιχώσεις για την διαμόρφωση της περιοχής και ακολούθως κατασκευαστικές εργασίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Το έργο χωροθετείται εν μέσω λιβαδικών εκτάσεων και καλλιεργειών νοτιοανατολικά της περιοχής του Υ/Σ απαντάται ο οικισμός Καραβοστάσης σε απόσταση περί τα 300m. Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον του οικισμού από τις εν λόγω κατασκευαστικές εργασίες.

Στη φάση κατασκευής της υπόγειας Γ.Μ. Φολεγάνδρου δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για τμήμα μήκους 2038,74m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, το οποίο περνάει μέσα από λιβαδικές και καλλιεργημένες εκτάσεις, αλλά και από τον οικισμό Καραβοστάσης (για τμήμα μήκους 1,5km περίπου) και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας.

#### Δ.Ε. Θήρας

Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Θήρας θα εκτελεστούν κατασκευαστικές εργασίες σε περιοχή εμβαδού περί τα 21 στρέμματα, όπου θα πραγματοποιηθούν αποψιλώσεις, εκσκαφές και επιχώσεις για την διαμόρφωση της περιοχής και ακολούθως κατασκευαστικές εργασίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Ο νέος Υ/Σ Θήρας θα εγκατασταθεί εντός του οικισμού Μονόλιθος (η απόσταση του Υ/Σ από το κέντρο του οικισμού υπερβαίνει τα 500m). Το έργο χωροθετείται εν μέσω άγονων εκτάσεων, στα βορειοδυτικά του ΑΣΠ Θήρας και επομένως δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον του οικισμού από τις εν λόγω κατασκευαστικές εργασίες.

Στη φάση κατασκευής της υπόγειας Γ.Μ. Θήρας δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για ένα μικρό τμήμα μήκους 718m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας.

#### Δ.Ε. Νάξου

Στη φάση κατασκευής της υπόγειας Γ.Μ. Νάξου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται για πολύ μικρό τμήμα, μήκους μόλις

528m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και δεν θα επηρεάσουν περιοχές ιδιαίτερης αισθητικής αξίας καθότι η όδευση περνάει μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις, αρκετά μακριά από τον πλησιέστερο οικισμό.

#### Υποβρύχιο Έργο

Στη φάση πόντισης των υποβρύχιων τμημάτων της γραμμής μεταφοράς δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον οικισμών αφού η ζώνη όδευσης του καλωδίου απέχει απόσταση μεγαλύτερη του 1km από τα πλησιέστερα κατοικημένα νησιά τα οποία δεν θα διασυνδεθούν (Πάρος και Κίμωλος). Η όδευση του καλωδίου περνάει πολύ κοντά από τη νήσο Μακρόνησο (στα 400m), λόγω όμως του ιδιαίτερου χαρακτήρα της νήσου και της απουσίας οικισμών δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο τοπίο στη **φάση κατασκευής** του έργου εκτιμώνται ως **μέτριες αρνητικές και βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, **μερικώς αναστρέψιμες**, λαμβάνοντας υπόψη και το γεγονός ότι η φάση κατασκευής θα είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας).

#### 9.3.1.2 Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας του υπόγειου και υποβρύχιου τμήματος του έργου οι επιπτώσεις στο τοπίο είναι ουδέτερες, αφού δεν θα είναι ορατό το έργο και επιπτώσεις αναμένονται μόνο και εφόσον απαιτηθούν εργασίες συντήρησης, οι οποίες θα είναι βραχυχρόνιες.

Αναφορικά με την οπτική όχληση που δύναται να προκύψει στους οικισμούς πλησίον του έργου από την κατασκευή των νέων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα, αξίζει να σημειωθεί ότι η κατασκευή τους θα ακολουθήσει τις τοπικές αρχιτεκτονικές προδιαγραφές ώστε να εναρμονιστούν όσο περισσότερο γίνεται στο Κυκλαδίτικο τοπίο.

Συμπερασματικά εκτιμάται ότι, οι επιπτώσεις στη **φάση λειτουργίας** του έργου στο αισθητικό περιβάλλον είναι **ασθενείς αρνητικές και μακροχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων .

#### 9.3.2 Πιθανότητες διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα/φυσικών σχημάτων/χρωμάτων του τοπίου

Ανά περιοχή μελέτης και στο σύνολο του, το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει διάσπαση της γραμμής του ορίζοντα και των φυσικών σχημάτων και χρωμάτων του τοπίου. Τα υπόγεια και το υποβρύχιο τμήμα του έργου δεν σχετίζονται με σχετικές δυνητικές επιπτώσεις. Όσον αφορά στην κατασκευή των τεσσάρων Υ/Σ, ο σχεδιασμός τους και τα χρώματα που θα χρησιμοποιηθούν συμβάλλουν στο να μην προκληθεί διάσπαση των χρωμάτων του τοπίου στην περιοχή χωροθέτησης των προτεινόμενων έργων.

#### 9.3.3 Συμβατότητα των επικείμενων αλλαγών σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, που κυρώθηκε με το ν. 3827/2010 (Α' 30)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω, τα υπό μελέτη έργα δεν αναμένεται να έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης ή της ευρύτερης περιοχής, συνεπώς δεν τίθεται θέμα μη συμβατότητας των αλλαγών που θα προκληθούν στο τοπίο από την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων σε σχέση με τα οριζόμενα στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με το ν. 3827/2010 (Α' 30).

## 9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

### 9.4.1 Αλλοίωση, κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων

#### 9.4.1.1 Φάση κατασκευής

Οι δυνητικές μεταβολές που σχετίζονται με αλλοίωση/κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων που απαντώνται στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου, σχετίζονται με τα εξής:

- τις κατασκευαστικές εργασίες για τους νέους Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα.
- τις εργασίες για τη διάνοιξη των χαντακιών όπου θα τοποθετηθεί το υπόγειο τμήμα της Γ.Μ. και για την τοποθέτηση των καλωδίων του υπόγειου τμήματος του έργου,
- τις εργασίες για την πόντιση του υποβρύχιου τμήματος της Γ.Μ.,

Για τις εργασίες που προβλέπονται για τα έργα κατασκευής των προτεινόμενων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα απαιτείται η κατάληψη έκτασης εμβαδού περί τα 68,6 στρέμματα, που χωροθετείται εν μέσω λιβαδικών εκτάσεων, καλλιεργειών και οικιστικής δόμησης.

Όσον αφορά στο ισοζύγιο χωματισμών του υπό μελέτη έργου, επισημαίνονται τα εξής:

- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Σερίφου, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου 25.000m<sup>3</sup> (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου 4000 m<sup>3</sup>. Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα 21.000m<sup>3</sup>. Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Μήλου, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου 3.000m<sup>3</sup> (για στάθμη ισοπέδωσης 7m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου 300 m<sup>3</sup>. Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα 2.700m<sup>3</sup>. Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου 6.000m<sup>3</sup> (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου 13.000 m<sup>3</sup>. Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα 7.000m<sup>3</sup>. Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Θήρας, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου 9.500 (3.500+6.000)m<sup>3</sup>, ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου 11.300 (11.000+300) m<sup>3</sup>, για στάθμη ισοπέδωσης 13,5μ. στο ανατολικό τμήμα του υποσταθμού και 20μ. στο δυτικό. Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα 1.800 m<sup>3</sup>, το οποίο θα καλυφθεί είτε από τις εργασίες κατασκευής των χαντακιών των καλωδίων είτε από συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ.

- Όσον αφορά στα υπόγεια τμήματα του έργου, επισημαίνονται τα εξής:
  - ο Στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $4.000\text{m}^3 - 5.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1.000\text{m}^3 - 1.250\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $2.750\text{m}^3 - 4.000\text{m}^3$ .
  - ο Στην Π.Ε. Μήλου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $48.000\text{m}^3 - 52.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $12.000\text{m}^3 - 13.000\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $35.000\text{m}^3 - 40.000\text{m}^3$ .
  - ο Στην Π.Ε. Θήρας, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $8.000\text{m}^3 - 9.500\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $2.000\text{m}^3 - 2.375\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $5.625\text{m}^3 - 7.500\text{m}^3$ .
  - ο Στην Π.Ε. Νάξου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $1.500\text{m}^3 - 2.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $375\text{m}^3 - 500\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $1.000\text{m}^3 - 1.625\text{m}^3$ .
  - ο Στην Π.Ε. Σερίφου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $5000\text{m}^3 - 7.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1250\text{m}^3 - 1750\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $3750\text{m}^3 - 5250\text{m}^3$ .
  - ο Στην Π.Ε. Φολεγάνδρου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $7000\text{m}^3 - 9.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1750\text{m}^3 - 2250\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $5250\text{m}^3 - 6750\text{m}^3$ .

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική ποσότητα του υλικού εκσκαφής του έργου προς επαναχρησιμοποίηση ή απομάκρυνση και απόθεση ανέρχεται σε  $53.375\text{m}^3 - 65.125\text{m}^3$ .

Τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β΄ 2010), όπως έχει τροποποιηθεί από το Νόμο υπ’ αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α΄ 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»):

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α΄ 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων (ΟΕΔΑ). Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.
2. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή

ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Θα ληφθεί υπόψη και ο Νόμος 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαίρετων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209 Α’ 2011) και πιο συγκεκριμένα το Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»:

- Στην §2 ορίζεται ότι: «Οι εγκαταστάσεις και εργασίες που προκύπτουν από τον τεχνικό σχεδιασμό έργων ή δραστηριοτήτων σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ αυτών, όπως εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αποθεσιοθάλαμοι, σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών, κέντρα εξυπηρέτησης και συντήρησης έργων ή δραστηριοτήτων, σταθμοί διοδίων, έργα αντιθορυβικής προστασίας, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων της ΑΕΠΟ του έργου, εγκρίνονται με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή, με απόφαση του Γενικού Διευθυντή της. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποβολή και έγκριση της ΤΕΠΕΜ είναι: α) η γενική εκτίμηση των επιπτώσεων και η πρόβλεψη γενικών ή και ειδικών όρων και περιορισμών για τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις και εργασίες στην ΑΕΠΟ και β) η ρητή πρόβλεψη στην ΑΕΠΟ του έργου ή της δραστηριότητας της δυνατότητας υποβολής και έγκρισης ΤΕΠΕΜ».
- Στην §4 ορίζεται ότι: «Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλειστικό σκοπό την αποκατάστασή της και την ένταξή της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη».

Όσον αφορά στο συνολικό εμβαδό κατάληψης του υπό μελέτη έργου επισημαίνονται τα εξής:

- Στη φάση κατασκευής, το εμβαδό κατάληψης του υπό μελέτη έργου αφορά σε **~462.28 στρέμματα**
- Στη φάση λειτουργίας, το εμβαδό μόνιμης κατάληψης του έργου αφορά σε **~69,82 στρέμματα** και αφορά στους νέους υποσταθμούς που θα κατασκευαστούν. Τα υπόγεια τμήματα του έργου θα έχουν αποκατασταθεί. Θα καταληφθούν κυρίως εκτάσεις που καλύπτονται από λιβάδια και καλλιέργειες και σε μικρότερο βαθμό βρίσκονται εν μέσω οικισμών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται αναλυτικά το συνολικό εμβαδό κατάληψης του υπό μελέτη έργου.

**Πίνακας 9.4-1 Συνολικό εμβαδό κατάληψης υπό μελέτη έργου**

| Επιμέρους τμήματα του έργου                             | Εμβαδό κατάληψης στη φάση κατασκευής (m <sup>2</sup> ) | Εμβαδό κατάληψης στη φάση λειτουργίας (m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Υποσταθμός Θήρας                                        | 21.151                                                 | 21.151                                                  |
| Υποσταθμός Μήλου                                        | 13.609                                                 | 13.609                                                  |
| Υποσταθμός Φολεγάνδρου                                  | 16.808                                                 | 16.808                                                  |
| Υποσταθμός Σερίφου                                      | 17.026                                                 | 17.026                                                  |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής               | 2.102                                                  | 24                                                      |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Θήρας                            | 1.214                                                  | 0                                                       |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Μήλου (συμπ. των φρεατίων)       | 28.429                                                 | 384                                                     |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Νάξου (συμπ. των φρεατίων)       | 1.055                                                  | 0                                                       |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Σερίφου (συμπ. των φρεατίων)     | 2.787                                                  | 48                                                      |
| Υπόγειο έργο στην Π.Ε. Φολεγάνδρου (συμπ. των φρεατίων) | 3.775                                                  | 96                                                      |
| Φρεάτια Συνδέσμων στο Λαύριο                            | 56                                                     | 56                                                      |
| Φρεάτια Συνδέσμων στη Σέριφο                            | 112                                                    | 112                                                     |
| Φρεάτια Συνδέσμων στη Μήλο                              | 112                                                    | 112                                                     |



| Επιμέρους τμήματα του έργου       | Εμβαδό κατάληψης στη φάση κατασκευής (m <sup>2</sup> ) | Εμβαδό κατάληψης στη φάση λειτουργίας (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Φρεάτια Συνδέσμων στη Φολέγανδρο  | 224                                                    | 224                                                     |
| Φρεάτια Συνδέσμων στη Θήρα        | 112                                                    | 112                                                     |
| Φρεάτιο Συνδέσμων στη Νάξο        | 56                                                     | 56                                                      |
| Υποβρύχιο τμήμα Λαυρίου-Σερίφου   | 109.390                                                | 0                                                       |
| Υποβρύχιο τμήμα Σερίφου-Μήλου     | 46.790                                                 | 0                                                       |
| Υποβρύχιο τμήμα Μήλου-Φολεγάνδρου | 55.290                                                 | 0                                                       |
| Υποβρύχιο τμήμα Φολεγάνδρου-Θήρας | 59.990                                                 | 0                                                       |
| Υποβρύχιο τμήμα Θήρας-Νάξου       | 82.190                                                 | 0                                                       |
| <b>Σύνολο</b>                     | <b>462.28</b>                                          | <b>69.82</b>                                            |

Στην περίοδο της λειτουργίας θεωρείται ως κατάληψη μόνο η κατάληψη των γηπέδων των Υ/Σ και των φρεατίων σύνδεσης των καλωδίων που βρίσκονται στα χερσαία τμήματα.

Σημειώνεται ότι δεν προσμετρήθηκαν στον ανωτέρω Πίνακα τα εξής εμβαδά, καθώς δεν αφορούν επιπρόσθετη κατάληψη:

- ΚΥΤ Λαυρίου 26.622,04m<sup>2</sup> (πρόκειται για υφιστάμενο έργο)
- Υ/Σ Νάξου 22.783,31m<sup>2</sup> (πρόκειται για υφιστάμενο υποσταθμό)

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις που σχετίζονται με την αλλοίωση/ κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων εκτιμώνται ως **μέτριες αρνητικές, βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων .

#### 9.4.1.2 Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του προτεινόμενου έργου, λόγω της φύσης του, δεν θα προκαλέσει αξιοσημείωτες μεταβολές στην μορφολογία της περιοχής, όπου αναπτύσσεται.

Στη φάση λειτουργίας των υπόγειων τμημάτων του έργου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο και των σχετικών υποβρύχιων τμημάτων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις που να σχετίζονται με την αλλοίωση, κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων. Η περιοχή επέμβασης των υπόγειων τμημάτων του έργου (που είναι το υφιστάμενο οδικό δίκτυο) θα αποκατασταθεί μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Όσον αφορά στο υποβρύχιο καλώδιο, αυτό τοποθετείται από τον αιγιαλό και μέχρι 30m από την ακτογραμμή αρχικά σε τάφρο 2,5m πλάτους, βάθους 2m που καλύπτεται με μπετόν. Μετά από αυτό ,και μέχρι το σημείο βάθους των 15 μέτρων, τα καλώδια τοποθετούνται σε τάφρο βάθους 2 μέτρων και πλάτους περίπου 1 μέτρου. Στη συνέχεια, για το υπόλοιπο της διαδρομής, το καλώδιο τοποθετείται σε τάφρο βάθους 1 μέτρου. Στην περίπτωση βραχώδους θαλάσσιου πυθμένα, αυτή η τάφρος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 και 0,5 m βαθιά αντίστοιχα, εκτός εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί βάθος ούτε 0,5 m, οπότε τα καλώδια πρέπει να προστατεύονται με τη χρήση σάκων τσιμέντου, καλύμματα χυτοσιδήρου ή άλλης ισοδύναμης μεθόδου προστασίας, ανάλογα με τις συνθήκες.

Συμπερασματικά, στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων οι επιπτώσεις στη μορφολογία και τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης εκτιμώνται ως **ουδέτερες**.

#### 9.4.2 Πιθανή καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών

Τα υπό μελέτη έργα λόγω της φύσης τους δεν αναμένεται να προκαλέσουν την καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, αφού οι προτεινόμενες επεμβάσεις αφορούν σε επιφανειακά έργα τα οποία θα πρέπει να θεμελιωθούν και όχι σε υπόγεια έργα.

### 9.4.3 Πιθανή εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας

#### 9.4.3.1 Φάση κατασκευής

Η κατασκευή των προτεινόμενων έργων, δεν σχετίζεται με την κατασκευή ορυγμάτων ή επιχωμάτων σημαντικού μεγέθους, που δύναται να προκαλέσουν ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος της περιοχής χωροθέτησης των έργων. Πιο αναλυτικά, επισημαίνονται τα εξής αναφορικά με τα υπό μελέτη έργα:

- Για την διαμόρφωση του χώρου του νέου Υ/Σ Σερίφου προβλέπονται εκσκαφές όγκου περί τα  $25.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $4.000\text{m}^3$ .
- Για την διαμόρφωση του χώρου του νέου Υ/Σ Μήλου προβλέπονται εκσκαφές όγκου περί τα  $3.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 7m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $300\text{m}^3$ .
- Για την διαμόρφωση του χώρου του νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου προβλέπονται εκσκαφές όγκου περί τα  $6.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $7.000\text{m}^3$ .
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Θήρας, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $9.500 (3.500+6.000)\text{m}^3$ , ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $11.300 (11.000+300)\text{m}^3$ , για στάθμη ισοπέδωσης 13,5μ. στο ανατολικό τμήμα του υποσταθμού και 20μ. στο δυτικό. Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα  $1.800\text{m}^3$ , το οποίο θα καλυφθεί είτε από τις εργασίες κατασκευής των χαντακιών των καλωδίων είτε από συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ.
- Στα υπόγεια τμήματα του έργου, η γραμμή μεταφοράς τοποθετείται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, σε χαντάκι τυπικού βάθους 1,7m περίπου και τυπικού πλάτους 1,9m περίπου. Στο υποβρύχιο τμήμα του έργου, η γραμμή μεταφοράς τοποθετείται αρχικά από τον αιγιαλό και έως 30m απόσταση σε χαντάκι βάθους 2m και 2,5m πλάτους. Μετά από αυτό και μέχρι το σημείο βάθους των 15 μέτρων, τα καλώδια τοποθετούνται σε τάφρο βάθους 2 μέτρων και πλάτους περίπου 1 μέτρου. Στη συνέχεια, για το υπόλοιπο της διαδρομής, το καλώδιο τοποθετείται σε τάφρο βάθους 1 μέτρου. Στην περίπτωση βραχώδους θαλάσσιου πυθμένα, αυτή η τάφος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 και 0,5 m βαθιά αντίστοιχα, εκτός εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί βάθος ούτε 0,5 m, οπότε τα καλώδια πρέπει να προστατεύονται με τη χρήση σάκων τσιμέντου, καλύμματα χυτοσιδήρου ή άλλης ισοδύναμης μεθόδου προστασίας, ανάλογα με τις συνθήκες.

Συνεπώς, τα υπό μελέτη έργα είναι επιφανειακά και όχι υπόγεια έργα και επομένως εκτιμάται ότι εάν στη φάση κατασκευής τηρηθούν οι προδιαγραφές ορθής εργοταξιακής πρακτικής, οι εκσκαφές και θεμελιώσεις των έργων δεν δύναται να προκαλέσουν φαινόμενα ειδικής σπουδαιότητας, όπως καθιζήσεις ή κατολισθήσεις.

#### 9.4.3.2 Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία των προτεινόμενων έργων δεν σχετίζεται με την εφαρμογή σημαντικών φορτίων στο έδαφος της περιοχής χωροθέτησης των έργων, που δύναται να προκαλέσουν ασταθείς καταστάσεις. Ως αποτέλεσμα δεν αναμένονται σχετικές αρνητικές επιπτώσεις.

### 9.4.4 Επιπτώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης

#### 9.4.4.1 Πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών

#### 9.4.4.2 Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων, προβλέπεται να παραχθούν τα συνήθη υγρά απόβλητα που παράγονται σε έργα κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι πυλώνες οι ιστοί, αλλά και τα υπόγεια και υποβρύχια τμήματα του έργου αποτελούνται από προ-κατασκευασμένα τμήματα, τα οποία δεν κατασκευάζονται στην περιοχή του έργου.

Για την συλλογή των υγρών αστικών λυμάτων, που θα παραχθούν από το προσωπικό που θα εργάζεται στην κατασκευή των έργων, θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες. Θεωρώντας εργοτάξιο 10-12 ατόμων, εκτιμάται παροχή λυμάτων ίση με:

$$50 \text{ lit/ άτομο/ ημέρα} \times 10-12 \text{ άτομα} = 500 \text{ lit/ ημέρα ή } 0,5 \text{ m}^3/\text{ημέρα}.$$

Η διάθεση των λυμάτων που θα συλλέγονται, θα γίνεται μέσω αδειοδοτημένων εταιρειών οι οποίες θα διαχειρίζονται κατάλληλα τα λύματα. Τα χρησιμοποιημένα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) που θα προκύπτουν από τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό της κατασκευής, θα συλλέγονται και θα αποθηκεύονται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης υγρών αποβλήτων, μέχρι την παράδοσή τους σε εγκεκριμένους συλλέκτες ΑΛΕ. Στην περιοχή κατασκευής δεν προβλέπεται να γίνεται πλύση ή συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής, καθώς αυτή θα γίνεται είτε σε εξειδικευμένα συνεργεία.

Για τη διάθεση υγρών αποβλήτων ισχύει η υπ. αρ. Ε1β/221/1965 (Β’ 138) Υγειονομική Διάταξη (Υ.Δ.) περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Γ1/17831/07.12.1971 (Β’ 986), Γ4/1305/02.08.1974 (ΕΚ Β’ 801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π. οικ. 133551/30.09.2008 Υ.Δ. Ισχύει επίσης ο Ν. 4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

Η συλλογή και ορθολογική διαχείριση των υγρών αποβλήτων του εργοταξίου διασφαλίζει την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ρύπανσης των εδαφών της περιοχής μελέτης. Θα λαμβάνονται μέτρα για την πρόληψη της ρύπανσης του εδάφους σε περίπτωση διαρροής καυσίμων και ορυκτελαίων μηχανημάτων. Τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, όσο και μετά τα πέρας των εργασιών θα απομακρύνονται τα άχρηστα υλικά και θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή ρύπανσης των εδαφών από διαρροές μηχανημάτων κλπ.

#### 9.4.4.3 Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, τυχόν υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού, θα συλλέγονται και θα παραδίδονται σε εταιρείες εξουσιοδοτημένες για την διαχείρισή τους.

Για την αποχέτευση των προτεινόμενων νέων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα, εάν δεν είναι εφικτή η σύνδεση με το οικείο δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης, θα κατασκευαστεί στεγανή δεξαμενή. Η στεγανή δεξαμενή θα εκκενώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα αδειοδοτημένη εταιρεία, η οποία θα διαχειρίζεται κατάλληλα τα λύματα.

Κατά την λειτουργία των έργων θα προκύπτουν περιοδικά στερεά απόβλητα από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού του έργου. Τα εν λόγω απόβλητα, εφόσον είναι επικίνδυνα, θα παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένες εταιρείες για την κατάλληλη διάθεση τους. Αν δεν είναι επικίνδυνα, είτε θα ανακυκλώνονται είτε θα αξιοποιούνται (πχ μεταλλικά υλικά) ή αν εμπίπτουν στην κατηγορία αστικών απορριμμάτων θα διατίθενται σε ΧΥΤΑ.

Τέλος, στη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις που να σχετίζονται με την ρύπανση των εδαφών, είτε λόγω διαρροών λιπαντικών, είτε λόγω εκπομπών σκόνης από τη λειτουργία των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται για τη συντήρηση της Γ.Μ. Τόσο κατά τη διάρκεια, όσο και μετά τα πέρας των εργασιών αυτών, θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή ρύπανσης των εδαφών από τις πιθανές διαρροές του μηχανολογικού εξοπλισμού.

#### 9.4.4.4 Υποβάθμιση ποιότητας των εδαφών

Στα πλαίσια των προβλεπόμενων έργων δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, λόγω μακροχρόνιας απόθεσης υλικών με την μορφή σωρών. Πιο συγκεκριμένα αναφέρονται τα εξής όσον αφορά στους χρωματισμούς που εκτιμήθηκαν για την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων:

- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Σερίφου, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $25.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $4000\text{m}^3$ . Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα  $21.000\text{m}^3$ . Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Μήλου, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $3.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 7m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $300\text{m}^3$ . Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα  $2.700\text{m}^3$ . Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $6.000\text{m}^3$  (για στάθμη ισοπέδωσης 55m), ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $13.000\text{m}^3$ . Συνεπώς, θα προκύψει πλεόνασμα υλικών όγκου περί τα  $7.000\text{m}^3$ . Το πλεόνασμα των υλικών που δεν δύναται να αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου θα αποτεθεί σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Για την κατασκευή του νέου Υ/Σ Θήρας, ο όγκος εκσκαφών του διαμορφωμένου χώρου είναι περίπου  $9.500 (3.500+6.000)\text{m}^3$ , ενώ ο όγκος επιχώσεων είναι περίπου  $11.300 (11.000+300)\text{m}^3$ , για στάθμη ισοπέδωσης 13,5μ. στο ανατολικό τμήμα του υποσταθμού και 20μ. στο δυτικό. Συνεπώς, δεν θα προκύψει πλεόνασμα υλικών, παρά θα προκύψει ανάγκη επιπλέον υλικών επιχωματώσεων, όγκου περί τα  $1.800\text{m}^3$ , το οποίο θα καλυφθεί είτε από τις εργασίες κατασκευής των χαντακιών των καλωδίων είτε από συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ.
- Όσον αφορά στα υπόγεια τμήματα του έργου, επισημαίνονται τα εξής:
  - Στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $4.000\text{m}^3 - 5.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1.000\text{m}^3 - 1.250\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $2.750\text{m}^3 - 4.000\text{m}^3$ .
  - Στην Π.Ε. Μήλου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $48.000\text{m}^3 - 52.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $12.000\text{m}^3 - 13.000\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $35.000\text{m}^3 - 40.000\text{m}^3$ .
  - Στην Π.Ε. Θήρας, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $8.000\text{m}^3 - 9.500\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $2.000\text{m}^3 - 2.375\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $5.625\text{m}^3 - 7.500\text{m}^3$ .
  - Στην Π.Ε. Νάξου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $1.500\text{m}^3 - 2.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $375\text{m}^3 - 500\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $1.000\text{m}^3 - 1.625\text{m}^3$ .
  - Στην Π.Ε. Σερίφου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε  $5000\text{m}^3 - 7.000\text{m}^3$ , εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου  $1250\text{m}^3 - 1750\text{m}^3$ ). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα  $3750\text{m}^3 - 5250\text{m}^3$ .

- ο Στην Π.Ε. Φολεγάνδρου, ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε σε 7000m<sup>3</sup> – 9.000m<sup>3</sup>, εκ των οποίων θα επαναχρησιμοποιηθεί ποσοστό της τάξης του 25% (ήτοι υλικά όγκου 1750m<sup>3</sup> - 2250m<sup>3</sup>). Συνεπώς, θα προκύψουν πλεονάζοντα υλικά όγκου περί τα 5250m<sup>3</sup> - 6750m<sup>3</sup>.

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική ποσότητα του υλικού εκσκαφής του έργου προς επαναχρησιμοποίηση ή απομάκρυνση και απόθεση ανέρχεται σε 53.3755m<sup>3</sup> – 65.125m<sup>3</sup>.

Τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β’ 2010), όπως έχει τροποποιηθεί από το Νόμο υπ’ αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α’ 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»):

3. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α’ 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων (ΟΕΔΑ). Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.
4. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Θα ληφθεί υπόψη και ο Νόμος 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαίρετων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209 Α’ 2011) και πιο συγκεκριμένα το Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»:

- Στην §2 ορίζεται ότι: «Οι εγκαταστάσεις και εργασίες που προκύπτουν από τον τεχνικό σχεδιασμό έργων ή δραστηριοτήτων σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ αυτών, όπως εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αποθεσιοθάλαμοι, σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών, κέντρα εξυπηρέτησης και συντήρησης έργων ή δραστηριοτήτων, σταθμοί διόδων, έργα αντιθορυβικής προστασίας, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων της ΑΕΠΟ του έργου, εγκρίνονται με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή, με απόφαση του Γενικού Διευθυντή της. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποβολή και έγκριση της ΤΕΠΕΜ είναι: α) η γενική εκτίμηση των επιπτώσεων και η πρόβλεψη γενικών ή και ειδικών όρων και περιορισμών για τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις και εργασίες στην ΑΕΠΟ και β) η ρητή πρόβλεψη στην ΑΕΠΟ του έργου ή της δραστηριότητας της δυνατότητας υποβολής και έγκρισης ΤΕΠΕΜ».
- Στην §4 ορίζεται ότι: «Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλειστικό σκοπό την αποκατάστασή της και την ένταξή της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον

#### 9.4.4.5 Διάβρωση των εδαφών

Αυξημένη διάβρωση εδαφών αναμένεται στις περιοχές που προβλέπεται αποψίλωση της υφιστάμενης βλάστησης για τις ανάγκες του έργου. Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω:

- Στη φάση κατασκευής, το εμβαδό κατάληψης του υπό μελέτη έργου για την κατασκευή των υποσταθμών αφορά σε **~68,6 στρέμματα**. Το εν λόγω εμβαδό αφορά στην περιοχή χωροθέτησης των νέων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα. Θα καταληφθούν κυρίως εκτάσεις που καλύπτονται από λιβαδική βλάστηση, γεωργικές καλλιέργειες και σε μικρότερο βαθμό οικιστικής δόμηση.
- Δεν προσμετρήθηκαν στην συνολική κατάληψη του έργου τα εξής:
  - Τα υπόγεια τμήματα του έργου σε όλες τις επιμέρους περιοχές μελέτης τόσο στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής όσο και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο επειδή χωροθετούνται επί υφιστάμενων οδών
  - Η κατάληψη του υποβρυχίου τμήματος του έργου.
- Στη φάση λειτουργίας, το εμβαδό μόνιμης κατάληψης του έργου αφορά σε **~69,82 στρέμματα** που αφορά στους υποσταθμούς και τα φρεάτια σύνδεσης των καλωδίων.

Στη φάση κατασκευής, εκτιμάται ότι τα υπό μελέτη έργα θα έχουν ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις σχετικές με την διάβρωση των εδαφών, την συμπίεση και την σφράγιση, λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση κατάληψης των έργων. Οι προαναφερθείσες επιπτώσεις αξιολογούνται ως **ασθενείς αρνητικές, βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** και μερικώς αναστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Στη φάση λειτουργίας των έργων θα έχουν πραγματοποιηθεί οι προβλεπόμενες αποκαταστάσεις στους χώρους των υποσταθμών και της περιοχής διέλευσης του υπόγειου έργου. Επισημαίνεται ότι στις περιοχές των υποσταθμών οι αποψιλώσεις θα πραγματοποιηθούν εντός της προτεινόμενης περιοχής επέμβασης, ενώ περιμετρικά θα διατηρηθεί η υφιστάμενη βλάστηση. Συνεπώς, στη φάση λειτουργίας των έργων αναμένονται **ουδέτερες** επιπτώσεις σχετικές με τη διάβρωση των εδαφών, καθώς η επιφάνεια της περιοχής των έργων θα έχει σταθεροποιηθεί με την εφαρμογή των κατάλληλων τεχνικών μέτρων.

## 9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

### 9.5.1 Επιπτώσεις στη χλωρίδα, στην πανίδα και στα οικοσυστήματα

#### Επιπτώσεις στις κατηγορίες βλάστησης και στα είδη χλωρίδας

Οι κύριες επιπτώσεις που αναμένονται στα οικοσυστήματα, στη βλάστηση και στα είδη χλωρίδας οφείλονται κυρίως στην κατάληψη των προτεινόμενων έργων και σχετίζονται με τις εξής εργασίες:

- τις εργασίες που απαιτούνται για τη διάνοιξη των προτεινόμενων προσωρινών ζωνών πρόσβασης προκύπτει από την κατάληψη μέρους των εδαφών της περιοχής όπου χωροθετούνται τα έργα,
- τη λειτουργία των εργοταξίων, των μηχανημάτων μεταφοράς, συναρμολόγησης και τοποθέτησης της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, καθώς και των υπόλοιπων επιμέρους κατασκευών του έργου,
- τις εργασίες για τον καθαρισμό και τη διαμόρφωση της ζώνης διέλευσης της υπόγειας γραμμής μεταφοράς. Η υπόγεια γραμμή μεταφοράς κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, εντός των ορίων απαλλοτρίωσης αυτού. Κατά το δυνατό, η κατασκευή πραγματοποιείται εντός καταστρώματος, στο έρεισμα ή παραπλεύρως της οδού. Στην περίπτωση που απαιτηθεί η

αποψίλωση παρόδιας βλάστησης για τις ανάγκες κατασκευής, προβλέπεται η αποκατάσταση της με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Η περιοχή επέμβασης, μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών θα αποκατασταθεί στην πρότερα κατάσταση. Η κατασκευή του υποτιμήματος του υπόγειου έργου ενδέχεται να αλλοιώσει τοπικά και σε πολύ μικρή κλίμακα την παρόδια βλάστηση. Έτσι η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου μπορεί να χαρακτηριστεί παροδικά ασθενώς δυσμενής για την τυχόν βλάστηση που αναπτύσσεται εκατέρωθεν του υφιστάμενου οδικού δικτύου, αλλά τοπικά περιορισμένη στην ζώνη κατάληψης του σχεδιαζόμενου τεχνικού έργου.

- ο την εγκατάσταση της υπόγειας γραμμής μεταφοράς,
- ο τις εργασίες για την διάνοιξη των χαντακιών όπου θα τοποθετηθεί το υπόγειο τμήμα της Γ.Μ. και για την τοποθέτηση των καλωδίων του υπόγειου τμήματος του έργου,
- ο τις εργασίες για την πόντιση του υποβρύχιου τμήματος της Γ.Μ.,
- ο τις κατασκευαστικές εργασίες για την υλοποίηση των έργων επέκτασης στους υφιστάμενους Υ/Σ
- ο Τα επιμέρους τμήματα του έργου και το εμβαδό κατάληψης τους στη φάση κατασκευής και λειτουργίας παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Λόγω της φύσης του έργου, κατά τη φάση λειτουργίας του δεν θα επηρεαστούν περαιτέρω οι τύποι οικοτόπων και οι κατηγορίες βλάστησης των περιοχών όπου προτείνεται να χωροθετηθεί το υπό μελέτη έργο. Το έργο επηρεάζει, όπως διεξοδικά εξετάσθηκε στη ΜΕΟΑ που συνοδεύει την παρούσα μελέτη (βλ. παράρτημα ΙΙ), τους χερσαίους τύπους οικοτόπων, στις παρακάτω περιοχές του δικτύου Natura2000.

#### **EΖΔ/ΖΕΠ GR4220004**

Η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου επί των οικοτόπων και οικοσυστημάτων της ΠΕΠ και της περιοχής μελέτης εντός της ΕΖΔ GR4220004 προκύπτει από την κατάληψη μέρους των εδαφών της περιοχής όπου χωροθετούνται τα τεχνικά έργα εξυπηρέτησης του έργου. Η έκταση που θα καταλάβουν τα έργα αφορά στον χώρο του Υποσταθμού (ο οποίος βρίσκεται εκτός της περιοχής Natura 2000), τη ζώνη του υπόγειου καλωδίου και τη ζώνη του υποβρύχιου καλωδίου.

Η κατασκευή των εν λόγω έργων θα αλλοιώσει τοπικά και σε πολύ μικρή κλίμακα τη φυσική κατάσταση της βλάστησης και των οικοτόπων επί των οποίων αναπτύσσονται, καθώς απαιτείται η εκχέρωση και διαμόρφωση του εδάφους εντός της ζώνης κατάληψής τους.

Έτσι, η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου μπορεί να χαρακτηριστεί παροδικά ασθενώς δυσμενής για τα οικοσυστήματα και τους οικοτόπους, αλλά τοπικά περιορισμένη στην άμεση περιοχή κατάληψης των προτεινόμενων τεχνικών έργων ιδιαίτερα για αυτά που είναι υπόγεια στο χερσαίο περιβάλλον ή θάβονται στο θαλάσσιο πυθμένα για το θαλάσσιο περιβάλλον.

Ωστόσο θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο σχεδιασμός της όδευσης του υπόγειου καλωδίου είχε ως στόχο την κατά το δυνατό αξιοποίηση του υφιστάμενου οδικού δικτύου έτσι ώστε να μειωθεί κατά το δυνατό η κατάληψη οικοσυστημάτων ή άλλων χρήσεων.

Σύμφωνα με την εκτίμηση-αξιολόγηση επιπτώσεων στους τύπους οικοτόπων και στα είδη χλωρίδας που εξετάσθηκε στη ΜΕΟΑ, προκύπτουν τα εξής:

- Το έργο πρόκειται να καταλάβει συνολικά 1,93 στρ. εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν στο 0,003% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ και στο 0,1% της έκτασης της ΠΕΠ.
- Από τα έργα θα θιχτούν εκτάσεις 0,25 στρ. από τέσσερις φυσικούς οικοτόπους και 1,67 στρ. σε τρεις ανθρωπογενείς χρήσεις γης.

- Από τους φυσικούς οικοτόπους οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καταλαμβάνονται αφορούν τον οικότοπο 5420 (0,08 στρ.) και τον οικότοπο 1310 (0,03 στρ.). Ειδικότερα πρόκειται να καταληφθεί το 0,007% του οικοτόπου 5420 και το 3,1% του 1310, εντός της ΠΕΠ.
- Μικρότερες εκτάσεις καταλαμβάνονται στους οικοτόπους 21Β0 (0,14 στρ.) και 1240 (0,01 στρ.). Ειδικότερα πρόκειται να καταληφθεί το 3,2% του οικοτόπου 21Β0 και το 0,01% του 1240 εντός της ΠΕΠ.
- Το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης που καταλαμβάνεται εκτός φυσικών οικοτόπων, αφορά στη χρήση γης 1025 (1,52 στρ.). Μικρότερες εκτάσεις καταλαμβάνονται στις χρήσεις γης 1050 (0,15 στρ.) και 1012 (0,003 στρ.).
- Οι εκτάσεις που καταλαμβάνονται από το υπό μελέτη έργο και βρίσκονται εκτός ΕΖΔ, τμήμα δηλαδή του υπόγειου καλωδίου και ο χώρος του Υποσταθμού, αφορούν εκτάσεις με φρύγανα για τον υποσταθμό, ενώ το υπόγειο καλώδιο χωροθετείται επί της επαρχιακής οδού.
- Τα μεγαλύτερα ποσοστά κατάληψης, παρατηρούνται στους οικοτόπους 21Β0 (3,2%) και 1310 (3,1%). Παρότι το ποσοστό κάλυψης είναι συγκριτικά μεγαλύτερο, λόγω της φύσης του έργου οι επιπτώσεις θα είναι προσωρινές και θα σχετίζονται με τη φάση κατασκευής. Μετά τις εκσκαφές για την τοποθέτηση των καλωδίων το χαντάκι θα πληρωθεί με το κατάλληλο υλικό και η επιφάνεια θα αποκατασταθεί με ότι υλικό υπήρχε πριν την εκσκαφή. Αυτό θα επιτρέψει σταδιακά στη βλάστηση να καλύψει εκ νέου την επιφάνεια εργασιών στον οικότοπο 1310. Ο τύπος 21Β0 αφορά παραλίες χωρίς βλάστηση επομένως η αποκατάσταση θα είναι σχεδόν πλήρης με το πέρας των εργασιών. Επισημαίνεται ότι ο τύπος οικοτόπου 21Β0 δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 92/43/ΕΕ.

Οι παραπάνω καταλήψεις προκύπτουν από την υπέρθεση της χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων (ΕΚΧΑ), με την οριζοντιογραφία κατάληψης του έργου. Λόγω διαφορετικής κλίμακας χαρτογράφησης και του σχεδιασμού του έργου προκύπτει ότι το έργο συγκριτικά περισσότερες εκτάσεις φυσικών οικοτόπων. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μεγαλύτερο τμήμα του έργου θα κατασκευαστεί επί υφιστάμενου οδικού δικτύου θεωρείται ότι οι εκτιμήσεις κατάληψης του παραπάνω πίνακα αποτελούν το πλέον δυσμενές σενάριο καταλήψεων σε φυσικούς οικοτόπους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, **οι επιπτώσεις στους τύπους οικοτόπων της περιοχής GR4220004, όπως προκύπτει από τη ΜΕΟΑ, χαρακτηρίζονται προσωρινές και μερικώς αναστρέψιμες.**

#### **ΕΖΔ GR4220020**

Η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου επί των οικοτόπων και οικοσυστημάτων της ΠΕΠ και της περιοχής μελέτης εντός της ΕΖΔ GR4220020 προκύπτει από την κατάληψη μέρους των εδαφών της περιοχής όπου χωροθετούνται τα τεχνικά έργα εξυπηρέτησης του έργου. Η έκταση που θα καταλάβουν τα έργα αφορά στον χώρο του υποσταθμού, τη ζώνη του υπόγειο καλωδίου και τη ζώνη του υποβρύχιου καλωδίου.

Η κατασκευή των εν λόγω έργων θα αλλοιώσει τοπικά την φυσική κατάσταση της βλάστησης και των οικοτόπων επί των οποίων αναπτύσσονται, καθώς απαιτείται η εκχέρωση και διαμόρφωση του εδάφους εντός της ζώνης κατάληψής τους.

Έτσι, η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου μπορεί να χαρακτηριστεί παροδικά δυσμενής για τα οικοσυστήματα και τους οικοτόπους, αλλά τοπικά περιορισμένη στην άμεση περιοχή κατάληψης των προτεινόμενων τεχνικών έργων.

Ωστόσο θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο σχεδιασμός της όδευσης του υπόγειο καλωδίου είχε ως στόχο την κατά το δυνατό αξιοποίηση του υφιστάμενου οδικού δικτύου έτσι ώστε να μειωθεί κατά το δυνατό η κατάληψη οικοσυστημάτων ή άλλων χρήσεων.



Το πολύγωνο της συνολικής κατάληψης του έργου και ακολούθως η συνολική έκταση που απαιτείται, προέκυψαν από την σύνθεση όλων των στοιχείων που το απαρτίζουν. Έτσι αποτυπώθηκαν οι εκτάσεις του υποσταθμού, της ζώνης του υπόγειου καλωδίου και της ζώνης του υποβρύχιου καλωδίου.

Τμήμα του υπό μελέτη έργου εμπίπτει εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4220020 - «Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή».

- Το έργο πρόκειται να καταλάβει συνολικά 1,12 στρ εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν στο 0,002% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ και στο 0,3% της έκτασης της ΠΕΠ.
- Το σύνολο της έκτασης που καταλαμβάνεται (1,12 στρμ.), αφορά τη χρήση γης 1024 – δρόμοι επαρχιακοί.
- Οι εκτάσεις που καταλαμβάνονται από το υπό μελέτη έργο και βρίσκονται εκτός ΕΖΔ, τμήμα δηλαδή του υπόγειου καλωδίου και ο χώρος του υποσταθμού, αφορούν εκτάσεις με φρύγανα για τον υποσταθμό, ενώ το υπόγειο καλώδιο χωροθετείται επί της επαρχιακής οδού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, και δεδομένου ότι δεν καταλαμβάνονται εκτάσεις εντός των φυσικών τύπων οικοτόπων, κατά την φάση κατασκευής δεν θα επηρεαστούν σημαντικά οι τύποι οικοτόπων της ΠΕΠ. **ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΕΚΤΟΣ NATURA2000**

Πίνακας 9.5-2 Συνολικό εμβαδό κατάληψης υπό μελέτη έργου, εκτός περιοχών του δικτύου Natura 2000 κατά τη φάση κατασκευής και κατά τη φάση λειτουργίας.

| Κωδ.  | Ονομασία                                 | Εμβαδό κατάληψης<br>στη φάση κατασκευής | Εμβαδό κατάληψης<br>στη φάση<br>λειτουργίας |
|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
|       |                                          | (στρ)                                   | (στρ)                                       |
|       |                                          | <b>ΝΑΞΟΣ</b>                            |                                             |
| ΘΑΜ Α | Θάμνοι                                   | 1,02                                    |                                             |
|       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>1,02</b>                             | <b>0,056</b>                                |
|       |                                          | <b>ΘΗΡΑ</b>                             |                                             |
| ΑΓΟ   | Άγονα                                    |                                         |                                             |
| ΓΚΑ   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 22,38                                   |                                             |
|       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>22,38</b>                            | <b>21,263</b>                               |
|       |                                          | <b>ΜΗΛΟΣ</b>                            |                                             |
| ΑΓΟ   | Άγονα                                    | 0,48                                    |                                             |
| ΑΡΚ Μ | Άρκευθος Μ                               | 0                                       |                                             |
| ΓΚΑ   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                 | 23,69                                   |                                             |
| ΓΚΕ   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 0,98                                    |                                             |
| ΘΑΜ Α | Θάμνοι Α                                 | 2,45                                    |                                             |
| ΟΙΚ   | Οικιστική ανάπτυξη                       | 0,51                                    |                                             |
| ΛΙΒ   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 2,33                                    |                                             |
| ΛΧΡ   | Λοιπές χρήσεις                           | 0                                       |                                             |
|       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>30,44</b>                            | <b>14,105</b>                               |
|       |                                          | <b>ΣΕΡΙΦΟΣ</b>                          |                                             |
| ΓΚΕ   | Γεωργικές Καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | 0,48                                    |                                             |
| ΛΙΒ   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση          | 19,34                                   |                                             |
|       | <b>Σύνολο:</b>                           | <b>19,82</b>                            | <b>17,186</b>                               |

| Κωδ.  | Ονομασία                                  | Εμβαδό κατάληψης<br>στη φάση κατασκευής | Εμβαδό κατάληψης<br>στη φάση<br>λειτουργίας |
|-------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
|       |                                           | (στρ)                                   | (στρ)                                       |
|       |                                           | <b>ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ</b>                   |                                             |
| ΓΚΑ   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                  | 0,08                                    |                                             |
| ΘΑΜ Α | Θάμνοι Α                                  | 0,9                                     |                                             |
| ΛΙΒ   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης<br>βλάστηση        | 0,6                                     |                                             |
| ΛΧΡ   | Λοιπές χρήσεις                            | 0,27                                    |                                             |
|       | <b>Σύνολο:</b>                            | <b>1,85</b>                             | <b>0,08</b>                                 |
|       |                                           | <b>ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ</b>                      |                                             |
| ΓΚΑ   | Γεωργικές Καλλιέργειες Α                  | 0,23                                    |                                             |
| ΓΚΕ   | Γεωργικές Καλλιέργειες<br>εγκαταλειμμένες | 7,98                                    |                                             |
| ΟΙΚ   | Οικιστική ανάπτυξη                        | 0,42                                    |                                             |
| ΛΙΒ   | Λιβάδια, αραιά ξυλώδης<br>βλάστηση        | 10,01                                   |                                             |
|       | <b>Σύνολο:</b>                            | <b>18,64</b>                            | <b>17,128</b>                               |
|       | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                             | <b>94,15</b>                            | <b>69,82</b>                                |

Η κατάληψη του προτεινόμενου έργου στη βλάστηση της περιοχής μελέτης, έχει προσμετρηθεί και αφορά στα εξής:

- Για τη Νάξο κατά τη Φάση κατασκευής σε **1.02** στρ. και αφορά εκτάσεις που καταλαμβάνονται από θάμνους. Η μόνιμη κατάληψη κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, αφορά τη Κατάληψη 1 φρεατίου συνδέσμων και ανέρχεται σε 24 m<sup>2</sup>.
- Για την Θήρα κατά τη Φάση κατασκευής σε **22.38** στρ. και αφορά άγονες εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες. Η μόνιμη κατάληψη κατά τη φάση λειτουργίας του έργου 21.2 στρ, αφορά τη κατάληψη του υποσταθμού έκτασης 21.159 στρεμμάτων και 2 φρεατίων συνδέσμων που ανέρχεται σε 48 m<sup>2</sup>.
- Για την Μήλο κατά τη Φάση κατασκευής σε **30.44** στρ. και αφορά στο μεγαλύτερο μέρος της γεωργικές καλλιέργειες, θαμνώνες και άγονες εκτάσεις. Η μόνιμη κατάληψη, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου 14.04 στρ , αφορά τη Κατάληψη του υποσταθμού έκτασης 13.608 στρεμμάτων και 18 φρεατίων συνδέσμων που ανέρχεται σε 0.432 στρ.
- Για την Σέριφο κατά τη Φάση κατασκευής σε **19.82** στρ. και αφορά κυρίως Λιβάδια, αραιά ξυλώδης βλάστηση. Η μόνιμη κατάληψη, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου 17.098 στρ, αφορά τη Κατάληψη του υποσταθμού έκτασης 17.026 στρεμμάτων και 3 φρεατίων συνδέσμων που ανέρχεται σε 72 m<sup>2</sup>.
- Για τη ΔΕ Λαυρεωτικής κατά τη φάση κατασκευής **1.85** στρ. και αφορά θαμνώνες, αραιά λιβάδια, γεωργικές καλλιέργειες και λοιπές χρήσεις. Η μόνιμη κατάληψη, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, αφορά τη Κατάληψη 2 φρεατίων συνδέσμων και ανέρχεται σε 48 m<sup>2</sup>.
- Για τη Φολέγανδρο κατά τη Φάση κατασκευής σε **18.64** στρ. και αφορά στο μεγαλύτερο μέρος γεωργικές καλλιέργειες και λιβάδια αραιής ξυλώδους βλάστησης. Η μόνιμη κατάληψη, κατά τη

φάση λειτουργίας του έργου 16.9 στρ , αφορά τη Κατάληψη του υποσταθμού έκτασης 16.8 στρεμμάτων και 4 φρεατίων συνδέσεων που ανέρχεται σε 0.096 στρ.

Αξίζει να αναφερθεί ότι στην καταλαμβανόμενη έκταση συμπεριλαμβάνεται και τμήμα του οδικού δικτύου, καθώς οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και στην παρόδια βλάστηση και δεν αναμένεται να επηρεάσουν περιοχές με φυσική βλάστηση.

Οι αποψιλώσεις στη ζώνη κατάληψης του υπό μελέτη έργου δεν είναι σημαντική απώλεια από την άποψη της φυσικής χλωρίδας, καθώς τα προς αποψίλωση είδη αποτελούν κατά κύριο λόγο τυπική βλάστηση που εμφανίζεται σε ευρείες εκτάσεις εντός της ευρύτερης περιοχής.

Καθώς το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, που αποτελεί το σημείο αναφοράς του έργου που εξαπλώνεται κατά μήκος του. Οι επεμβάσεις κατά τη φάση κατασκευής συνδέονται με τις υφιστάμενες οδούς που προσφέρουν την επιθυμητή προσβασιμότητα, στα προτεινόμενα έργα από την ευρύτερη περιοχή. Οι εν λόγω επεμβάσεις έχουν προσωρινό χαρακτήρα, θα χρησιμοποιηθούν στη φάση κατασκευής και ακολούθως θα αποκατασταθούν εν συμφωνία με την Ειδική Φυτοτεχνική Μελέτη Αποκατάστασης που θα εκπονηθεί. Κατά την διάρκεια κατασκευής, μέσω των οδών αυτών θα μεταφέρονται υλικά, εργαλεία και μηχανήματα κατασκευής.

Στη φάση κατασκευής των υπόγειων τμημάτων του έργου " Δ' Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης των Κυκλάδων με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας" δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στη βλάστηση και στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται κατά τμήματα μήκους, που κυμαίνεται μεταξύ των 750m - 950m. Οι εργασίες θα περιοριστούν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεάσουν περιοχές με φυσική βλάστηση.

Κατά το δυνατό, η κατασκευή πραγματοποιείται εντός καταστρώματος, στο έρεισμα ή παραπλεύρως της οδού. Στην περίπτωση που απαιτηθεί η αποψίλωση παρόδιας βλάστησης για τις ανάγκες κατασκευής, προβλέπεται η αποκατάσταση της με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις που σχετίζονται με την υποβάθμιση της βλάστησης και των ειδών χλωρίδας εκτιμώνται ως **ασθενείς αρνητικές, βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων .

#### Επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω στην παρούσα ΜΠΕ, το συνολικό Έργο που προτείνεται να υλοποιηθεί και εξετάζεται στη ΜΠΕ του έργου αφορά την ζεύξη του Υ/Σ GIS Λαυρίου μέσω υπογείου / υποβρυχίου καλωδιακού συστήματος εναλλασσόμενου ρεύματος (Ε.Ρ.) υψηλής τάσης 150 kV, με τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου.

Η υποθαλάσσια και χερσαία γραμμή του υπό μελέτη έργου καθώς και οι υπό μελέτη υποσταθμοί χωροθετούνται **εντός** των παρακάτω περιοχών ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 και των Σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά (IBA):

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 10,5 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 - Κανάλι Μακρονήσου».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 1,1 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 - "Σέριφος: Παράκτια ζώνη και νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βούς".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 5,8 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220030 - "Δυτική Μήλος, Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες".

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη".
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 15 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 6 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR152 «Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Φολέγανδρο μήκους περίπου 2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR157 «Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος».

Επίσης, τμήματα της υποθαλάσσιας και της χερσαίας γραμμής διέρχονται πλησίον των εξής περιοχών ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 και των Σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά (IBA):

- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου, του υποθαλάσσιου καλωδίου και ο υπό μελέτη υποσταθμός στη νήσο Σέριφο χωροθετείται πλησίον (1,8 χλμ. η μικρότερη απόσταση) της ΕΖΔ GR4220009 - "Νότια Σέριφος".
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο, στη νήσο Σαντορίνη, καταλήγει σε απόσταση περίπου 3,6 χλμ. (πλησιέστερη απόσταση) από την ΕΖΔ GR4220003 "Σαντορίνη: Νέα και παλιά Καμένη - Προφήτης Ηλίας".
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο που ενώνει την Σαντορίνη με την Νάξο διέρχεται σε πολύ μικρή απόσταση (περίπου 280 μ.) νοτιοδυτικά από τα όρια της ΕΖΔ GR4220036 - "Θαλάσσια περιοχή Κολούμβο".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Νάξο γειτνιάζει με την ΕΖΔ GR4220014 - "Κεντρική και νότια Νάξος: Ζας και Βίγλα έως και Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (Όρμος Καράδες - όρμος Μουτσούνας)".
- Η υποθαλάσσια γραμμή μεταφοράς διέρχεται σε απόσταση 1,35 χλμ. δυτικά της περιοχής IBA GR155 "Μικρές Κυκλάδες".

Τμήμα της ζώνης όδευσης της υποβρύχιας γραμμής μεταφοράς διέρχεται σε απόσταση 1 περίπου χλμ. ανατολικά της περιοχής IBA GR153 "Νήσος Πάρος, νήσος Αντίπαρος και νησίδες".

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός των κύριων μεταναστευτικών διαδρομών της Ελλάδας.

Ως είδη χαρακτηρισμού των ανωτέρω περιοχών ΖΕΠ αναφέρονται τα εξής: *Larus audouinii* (Αιγαιόγλαρος), *Falco eleonora* (Μαυροπετρίτης), *Emberiza caesia* (Φρυγανοτσίχλονο), *Falco peregrinus* (Πετρίτης) και *Puffinus yelkouan* (Μύχος).

#### Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας (στα είδη χαρακτηρισμού των παραπάνω περιοχών ΖΕΠ και στα υπόλοιπα σημαντικά είδη) καθώς το μεγαλύτερο μήκος του υπό μελέτη καλωδίου είναι υποθαλάσσιο ενώ τα χερσαία τμήματα του καλωδίου θα κατασκευαστούν εντός των υφιστάμενων δρόμων με αποτέλεσμα να μην υπάρχει απώλεια ενδιαιτημάτων ή όχληση των ειδών ορνιθοπανίδας στις περιοχές διέλευσης. Επίσης κατά την διάρκεια των εργασιών πεδίου στις νήσους Μήλο, Σέριφο και Φολέγανδρο δεν εντοπίστηκε κάποιο σημείο φωλεασμού σημαντικού είδους ορνιθοπανίδας κατά μήκος των χερσαίων τμημάτων διέλευσης του καλωδίου. Για την Σαντορίνη προτείνεται να λάβει χώρα έλεγχος για την παρουσία φωλιών κατά την διάρκεια του προγράμματος παρακολούθησης. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεν αναμένονται

αξιοσημείωτες επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας για το σύνολο του υπό μελέτη έργου τόσο εντός των χερσαίων όσο και εντός των θαλασσίων περιοχών από τις οποίες διέρχεται.

Κατά την διάρκεια της φάσης κατασκευής των υποσταθμών (Υ/Σ) στις νήσους Σέριφος, Φολέγανδρος, Μήλος και Σαντορίνη αναμένεται να υπάρξουν ασθενείς και βραχυχρόνιες επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής (μόνιμη ή διερχόμενη) λόγω της όχλησης, της αυξημένης ανθρωπογενούς παρουσίας στην περιοχή και λόγω της έστω και μικρής κατάληψης ενδιαιτημάτων πανίδας. Παραταύτα, κατά τη φάση κατασκευής των υποσταθμών δεν αναμένεται να καταληφθεί κάποιος αποκλειστικός βιότοπος ειδών ορνιθοπανίδας. Η συνολική καταλαμβανόμενη έκταση από τους υποσταθμούς και τα μόνιμα φρεάτια στις νήσους Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Σαντορίνη (69,82 στρ.) αποτελεί πολύ μικρό ποσοστό (<2%) της έκτασης της περιοχής μελέτης και αφορά κυρίως φρύγανα, θαμνώνες και γεωργικές καλλιέργειες. Τα προς αποψίλωση είδη χλωρίδας αποτελούν κατά κύριο λόγο τυπική βλάστηση που εμφανίζεται σε ευρείες εκτάσεις εντός των υπό μελέτη νησιών.

Μεγαλύτερης κλίμακας επιπτώσεις αναμένονται στις αρχικές φάσεις κατασκευής και ειδικότερα κατά τη διενέργεια χωματουργικών εργασιών όπου διενεργούνται αποψιλώσεις φυσικής βλάστησης. Τα είδη ορνιθοπανίδας στην άμεσα γειτνιάζουσα περιοχή του έργου θα αναγκαστούν να κινηθούν σε παραπλήσιες περιοχές οι οποίες βρίσκονται σε μεγάλη έκταση στην ευρύτερη περιοχή και έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά ενδιαιτήματος. Με το τέλος της φάσης κατασκευής του έργου είδη ορνιθοπανίδας θα επιστρέψουν στην περιοχή όπου θα πραγματοποιηθούν επεμβάσεις και ορισμένα εξ’ αυτών (κυρίως μικρά στρουθιόμορφα είδη) θα είναι δυνατό να χρησιμοποιούν την περιοχή για το σύνολο των βιοτικών τους αναγκών.

Σε ότι αφορά τα είδη χαρακτηρισμού των υπό μελέτη ΖΕΠ οι επιπτώσεις εκτιμώνται ως αμελητέες καθώς το καλώδιο δεν διέρχεται και δεν επηρεάζει νησίδες στις οποίες φωλιάζει ο Αιγαιόγλαρος ενώ δεν διέρχεται και από γκρεμούς στους οποίους φωλιάζει ο Μαυροπετρίτης. Ανάλογη εκτίμηση γίνεται και για τον Μύχο ο οποίος τρέφεται στην ανοιχτή θάλασσα και φωλιάζει στις βραχώδεις ακτογραμμές που δεν επηρεάζονται από το έργο. Το Φρυγανοτσίχλονο και ο Πετρίτης τέλος δεν αναμένεται να επηρεαστούν σημαντικά κατά την φάση κατασκευής καθώς η διάνοιξη των χαντακιών όπου θα χωροθετηθεί το χερσαίο καλώδιο θα ακολουθούν την χάραξη υφιστάμενων δρόμων και άρα δεν αναμένεται να λάβει χώρα σημαντική απώλεια ενδιαιτημάτων των εν λόγω ειδών.

Δεδομένου ότι η φάση κατασκευής αποτελεί περιορισμένης χρονικής διάρκειας διαδικασία οι προκαλούμενες επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα γενικά εκτιμώνται ως **ασθενείς, τοπικές, βραχυχρόνιες και μερικώς αναστρέψιμες**.

#### *Φάση λειτουργίας*

Δεδομένου ότι τα χερσαία τμήματα της υπό μελέτη γραμμής μεταφοράς ρεύματος είναι υπόγεια δεν προβλέπονται κίνδυνοι προσκρούσεων και ηλεκτροπληξίας ειδών ορνιθοπανίδας σε γραμμές μεταφοράς ρεύματος υψηλής τάσης. Άρα δεν αναμένονται επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας κατά τη φάση λειτουργίας.

#### Επιπτώσεις στα άλλα είδη χερσαίας πανίδας

Όπως αναφέρθηκε αναλυτικά και σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, η υποθαλάσσια και χερσαία γραμμή του υπό μελέτη έργου καθώς και οι υπό μελέτη υποσταθμοί χωροθετούνται εντός ή πλησίον των παρακάτω περιοχών ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000:

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 5,85 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 - Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου, του υποθαλάσσιου καλωδίου και ο υπό μελέτη υποσταθμός στη νήσο Σέριφο χωροθετείται πλησίον (1,8 χλμ. η μικρότερη απόσταση) της ΕΖΔ GR4220009 - "Νότια Σέριφος".

- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 0,5 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 - "Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - Ευρύτερη περιοχή".
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 1,4 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 - Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου».
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη".
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο, στη νήσο Σαντορίνη, καταλήγει σε απόσταση περίπου 3,6 χλμ. (πλησιέστερη απόσταση) από την ΕΖΔ GR4220003 "Σαντορίνη: Νέα και Παλιά Καμένη - Προφήτης Ηλίας".
- Το υποθαλάσσιο καλώδιο που ενώνει την Σαντορίνη με την Νάξο διέρχεται σε πολύ μικρή απόσταση (περίπου 280 μ.) νοτιοδυτικά από τα όρια της ΕΖΔ GR4220036 - "Θαλάσσια περιοχή Κολούμβο".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Νάξο γειτνιάζει με την ΕΖΔ GR4220014 - "Κεντρική και νότια Νάξος: Ζας και Βίγλα έως Μαυροβούνι και θαλάσσια ζώνη (Όρμος Καραδες - Όρμος Μουτσούνας)".

Τα είδη του Παραρτήματος II που αναφέρονται στα ΤΕΔ των παραπάνω ΕΖΔ είναι τα εξής: *Elaphe situla* (Σπιτόφιδο), *Mauremys rivulata* (Γραμμωτή Νεροχελώνα), *Tursiops truncatus* (ΡΙνοδέλφινο), *Callimorpha quadripunctaria*, *Chelonia mydas* (Πράσινη Χελώνα), *Elaphe quatuorlineata* (Λαφιιάτης), *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus ferrumequinum* και *Rhinolophus hipposideros*.

#### Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις που δύναται να προκληθούν στα χερσαία είδη πανίδας στη φάση κατασκευής διαχωρίζονται σε εκείνες που οφείλονται στην κατάληψη βιοτόπων και σε εκείνες που προκαλούν όχληση σε χερσαία είδη πανίδας που διαβιούν στην άμεση περιοχή του υπό μελέτη έργου σε κάθε νησί.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στα είδη χερσαίας πανίδας πλην της ορνιθοπανίδας, αυτές εκτιμάται ότι θα είναι μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής. Πιο συγκεκριμένα, οι επιπτώσεις σχετίζονται με τη διατάραξη των ενδιαιτημάτων ειδών ερπετών και θηλαστικών κατά κύριο λόγο από τις χωματουργικές εργασίες και τις εργασίες κατασκευής των λοιπών υποδομών (σημεία προσαιγιάλωσης, υποσταθμοί κ.λπ.).

Σε τοπικό επίπεδο και κατά τη φάση κατασκευής είναι δυνατό κάποια από τα υπάρχοντα χερσαία είδη πανίδας της περιοχής να απομακρυνθούν προσωρινά από την περιοχή των έργων, εξαιτίας της ενόχλησής τους από το θόρυβο και την ανθρώπινη παρουσία, χωρίς περαιτέρω επιπτώσεις.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα χερσαία τμήματα του υπό μελέτη έργου (χερσαία υπόγεια καλώδια και υποσταθμοί) εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4220020 - "Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - Ευρύτερη περιοχή". Στην ΜΕΟΑ (Παράρτημα II της παρούσας μελέτης) έχουν εκτιμηθεί οι επιπτώσεις στα είδη πανίδας που απαντώνται εντός της εν λόγω περιοχής ΕΖΔ. Να σημειωθεί ότι στη Μήλο έμφαση δίνεται στο είδος προτεραιότητας Οχιά της Μήλου (*Macronipera schweizeri*) του οποίου οι κρίσιμοι βιότοποι δεν αλληλεπικαλύπτονται με την χάραξη της υπόγειας γραμμής διασύνδεσης αλλά ούτε και με την θέση χωροθέτησης του υποσταθμού Μήλου.

Με βάση τα στοιχεία της ΜΕΟΑ δεν αναμένεται να υπάρξει αλλαγή της αξιολόγησης των ενδιαιτημάτων των ειδών πανίδας εντός της περιοχής Natura 2000.

Η προσωρινή όχληση για τα περισσότερα χερσαία είδη πανίδας (εκτός ορνιθοπανίδας) κατά τη φάση κατασκευής εκτιμάται ότι είναι πλήρως αναστρέψιμη για τις περιοχές διέλευσης των υπογείων και τα υποβρύχια καλωδίων. Μόνιμου χαρακτήρα κατάληψη υπάρχει μόνο στις περιοχές των Υ/Σ. Δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στις περιοχές αυτές αφενός μεν διότι δεν αποτελούν σημαντικούς βιότοπους και αφετέρου λόγω της σχετικά μικρής κλίμακας κατάληψης. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι τα έργα θα υλοποιηθούν τμηματικά με αποτέλεσμα η όποια όχληση να εντοπίζεται σε διαφορετικές θέσεις κατά την διάρκεια των εργασιών, απομειώνοντας περαιτέρω με τον τρόπο αυτό τη σημασία της.

Μετά το πέρας της φάσης κατασκευής θα είναι δυνατός ο φυσικός επανεποικισμός ολόκληρης σχεδόν της περιοχής που διαταράχθηκε και δεν καταλαμβάνεται από τεχνικά έργα. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία περιοχή εξάπλωσης των περισσότερων ειδών σε σχέση με την περιορισμένη έκταση που θα καταλάβουν τα έργα που θα κατασκευαστούν, σε κάθε νησί, μπορεί να εξαχθεί με ασφάλεια το συμπέρασμα ότι οι σχετικές επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν θα είναι σημαντικές για τα περισσότερα είδη χερσαίας πανίδας (εκτός ορνιθοπανίδας).

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στα είδη πανίδας από την κατασκευή του προτεινόμενου έργου εκτιμώνται ως **ασθενείς, αρνητικές, βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

#### Φάση λειτουργίας

Μετά το πέρας της φάσης κατασκευής και κατά τη φάση λειτουργίας θα είναι δυνατός ο φυσικός επανεποικισμός ολόκληρων σχεδόν των περιοχών, που διαταράχθηκαν και δεν καταλαμβάνονται από τεχνικά έργα. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία περιοχή εξάπλωσης των περισσότερων ειδών σε κάθε νησί σε σχέση με την περιορισμένη έκταση, που θα καταλάβουν τα έργα που θα κατασκευαστούν μπορεί να εξαχθεί με ασφάλεια το συμπέρασμα ότι οι σχετικές επιπτώσεις δεν θα είναι σημαντικές για τα περισσότερα είδη χερσαίας πανίδας (εκτός ορνιθοπανίδας).

Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια της φάσης λειτουργίας, οι αποψιλωμένες (κατά τη φάση κατασκευής) εκτάσεις θα έχουν αποκατασταθεί, εκτός από τις εκτάσεις των υποσταθμών.

Στη φάση λειτουργίας των υπόγειων τμημάτων του έργου σε Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Σαντορίνη και Νάξο δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις που να σχετίζονται με την αλλοίωση της βλάστησης. Η περιοχή επέμβασης των υπόγειων τμημάτων του έργου (που είναι το υφιστάμενο οδικό δίκτυο) θα αποκατασταθεί μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Συμπερασματικά, στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων οι επιπτώσεις στα είδη πανίδας της περιοχής μελέτης εκτιμώνται ως **ασθενείς αρνητικές και μακροχρόνιες, αντιμετωπίσιμες** με την λήψη κατάλληλων μέτρων και τοπικά περιορισμένες.

#### 9.5.2 Επιπτώσεις στις περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Στις παραγράφους που ακολουθούν αναλύονται οι επιπτώσεις στις περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών που βρίσκονται εντός η πλησίον του προτεινόμενου έργου και αναμένεται να επηρεαστούν από αυτό.

##### Ειδική Ζώνη Διατήρησης - ΕΖΔ (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ όπως αυτή τροποποιήθηκε με την 2006/105/ΕΚ)

Τμήματα της υπόγειας (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) και της υποθαλάσσιας γραμμής του έργου διέρχονται, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω **εντός** των περιοχών ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000:

- ΕΖΔ GR3000017 - "Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου" (τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 5,3 χλμ.),
- ΕΖΔ GR4220020 - "Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - Ευρύτερη περιοχή" (χερσαίο καλώδιο σε μήκος περίπου 0,55 χλμ.),

- ΕΖΔ GR4220005 - "Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου" (υποθαλάσσιο καλώδιο σε μήκος 1,35 χλμ.) και
- ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη" σε μήκος υποθαλάσσιου και χερσαίου καλωδίου μήκους 2 χλμ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποτμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου που εμπίπτει εντός της **ΕΖΔ GR3000017** αναφέρονται τα εξής:

- Το τμήμα του έργου που διέρχεται από την περιοχή είναι υποβρύχιο, επομένως όποια όχληση περιορίζεται στην φάση πόντισης του καλωδίου και δεν θα επηρεάσει το ενδιαίτημα της Μεσογειακής Φώκιας (υποβρύχιες σπηλιές, απομακρυσμένες παραλίες). Σημαντικός οικότοπος για τη φώκια αποτελεί ο 8330 «Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια» ο οποίος μπορεί να φιλοξενεί καταφύγια αναπαραγωγής για το είδος. Ο τύπος οικοτόπου 8330 αναπτύσσεται κατά θέσεις αποκλειστικά επί της βραχώδους ακτογραμμής της Μακρονήσου και συνεπώς δεν σχετίζεται με το χώρο υλοποίησης του υπό μελέτη έργου.

Με βάση τα στοιχεία της τεχνικής περιγραφής του έργου το πλάτος της τάφρου ταφής, στο ενδιαμέσο αυτό τμήμα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου αναμένεται να είναι 1m. Έτσι η συνολική κατάληψη εντός της ΕΖΔ αναμένεται να είναι 450m<sup>2</sup>. Βάσει των διαθέσιμων στοιχείων η όδευση του καλωδίου εντός της ΕΖΔ GR3000017 δεν κινείται επί περιοχών ανάπτυξης υποθαλάσσιων λιβαδιών αγγειόσπερμων και συνεπώς δεν στοιχειοθετείται πιθανή επίδραση του έργου στον οικοτόπο προτεραιότητας 1120 «Υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας». Συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 ΕΖΔ GR3000017 - "Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου".

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποτμήμα του υπόγειου έργου που εμπίπτει εντός της **ΕΖΔ GR4220020** - "Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - Ευρύτερη περιοχή", αναφέρεται ότι :

- Δεν αναμένεται κατάληψη του βιότοπου της *Mauremys rivulata*. Το ίδιο ισχύει και για τα άλλα 2 είδη *Zamenis situla* και *Macrovipera schweizeri* δεδομένου ότι το χερσαίο τμήμα του υπό μελέτη έργου που διασχίζει την ΕΖΔ είναι υπόγειο και κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου.
- Σχετικά με τη Μεσογειακή Φώκια, κατά τη διάρκεια της επιτόπιας έρευνας δεν εντοπίστηκε σε κανένα σημείο της ακτογραμμής της περιοχής μελέτης θαλασσινή σπηλιά η οποία να διαθέτει τα τυπικά κατάλληλα μορφολογικά χαρακτηριστικά ώστε ενδεχομένως να μπορούσε να χρησιμοποιείται ως καταφύγιο / χερσαίο ενδιαίτημα από άτομα Μεσογειακής Φώκιας (για αναπαραγωγή ή ανάπαυση). Συνεπώς, οι επιπτώσεις της κατασκευής του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη θαλάσσιας πανίδας ΕΖΔ GR4220020, δεν θα είναι σημαντικές.
- Το έργο πρόκειται να καταλάβει συνολικά 1,12 στρ εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν στο 0,002% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ και στο 0,3% της έκτασης της ΠΕΠ.
- Το σύνολο της έκτασης που καταλαμβάνεται (1,12 στρμ.), αφορά τη χρήση γης 1024 – δρόμοι επαρχιακοί.
- Οι εκτάσεις που καταλαμβάνονται από το υπό μελέτη έργο και βρίσκονται εκτός ΕΖΔ, τμήμα δηλαδή του υπόγειου καλωδίου και ο χώρος του υποσταθμού, αφορούν εκτάσεις με φρύγανα για τον υποσταθμό, ενώ το υπόγειο καλώδιο χωροθετείται επί της επαρχιακής οδού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, και δεδομένου ότι καταλαμβάνονται μικρές εκτάσεις εντός των τύπων οικοτόπων σε σχέση με την συνολική τους έκταση στην ΕΖΔ, κατά την φάση κατασκευής δεν θα επηρεαστούν σημαντικά οι τύποι οικοτόπων και συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 ΕΖΔ GR4220020 - "Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - Ευρύτερη περιοχή".

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποθαλάσσιο τμήμα του έργου που εμπίπτει εντός της **ΕΖΔ GR4220005** - "Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου", αναφέρεται ότι :



- Η συνολική κατάληψη ενδιαιτήματος κατά την κατασκευή της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης εντός της ΕΖΔ GR4220005 ανέρχεται σε 1,48 στρέμματα που αντιστοιχεί σε 0,003% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ. Η κατάληψη που αφορά σε περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας ανέρχεται σε 400m<sup>2</sup> και αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,006% της συνολικής έκτασης του εν λόγω τύπου οικοτόπου. Αντίστοιχο είναι το ποσοστό της έκτασης κατάληψης πυθμένα θαλάσσιων αγγειοσπέρμων (αμμώδεις περιοχές με *Cymodocea nodosa* και περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας) συγκριτικά με την εκτιμώμενη έκταση του τύπου αυτού υποστρώματος στην ΕΖΔ. Αντίστοιχα μικρή είναι η εκτιμώμενη κατάληψη για τις βραχώδεις περιοχές και τον τύπο οικοτόπου 1170.
- Το έργο δεν δύναται να βλάψει τα θαλάσσια ερπετά όπως την θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*. Συγκεκριμένα από την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν επηρεάζονται οι θέσεις ωοτοκίας του είδους καθώς δεν θίγονται αμμώδεις ακτές. Εξάλλου τα χαρακτηριστικά του πλοίου πόντισης του καλωδίου το οποίο είναι μεγάλο σε μέγεθος και κινείται αργά δεν ομοιάζουν στα χαρακτηριστικά των ταχύπλοων ή αλιευτικών σκαφών στα οποία συνήθως οφείλονται τα περιστατικά θανάτωσης των ζώων αυτών στη θάλασσα.
- Δεν είναι πιθανή η παρουσία του Ρινοδέλφινου (*Tursiops truncatus*) στη ζώνη πόντισης των καλωδίων κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.
- Κατά τη διάρκεια της επιτόπιας έρευνας δεν εντοπίστηκε σε κανένα σημείο της ακτογραμμής της περιοχής μελέτης θαλασσινή σπηλιά η οποία να διαθέτει τα τυπικά κατάλληλα μορφολογικά χαρακτηριστικά ώστε ενδεχομένως να μπορούσε να χρησιμοποιείται ως καταφύγιο / χερσαίο ενδιαίτημα από άτομα Μεσογειακής Φώκιας (για αναπαραγωγή ή ανάπαυση). Παρόλαυτα θα πρέπει να σημειωθεί η ύπαρξη συμπλέγματος μικρών «σκεπασμένων» παραλιών και μικρών σπηλαίων στο ανατολικό τμήμα του μυχού του όρμου Προβατά. Οι συγκεκριμένοι σχηματισμοί αν και δεν διαθέτουν τα τυπικά χαρακτηριστικά ενός «καταφυγίου» του είδους και δεν θεωρείται πιθανό να χρησιμοποιούνται από τις φώκιες προτείνεται να ληφθεί μέριμνα ώστε να μην διαταραχθούν και να διατηρηθούν ως φυσικοί σχηματισμοί που βρίσκονται εντός των ορίων περιοχής NATURA 2000 κυρίως για λόγους προστασίας του τοπίου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις της κατασκευής του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη θαλάσσιας πανίδας και στους θαλάσσιους τύπους οικοτόπων της ΕΖΔ GR4220005 «Παράκτια ζώνη δυτικής Μήλου» δεν θα είναι σημαντικές, θα περιορίζονται χρονικά στη φάση πόντισης του θαλάσσιου καλωδίου και χωρικά στην πολύ στενή ζώνη απόθεσης των καλωδίων και τα σημεία προσαιγιάλωσης και συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της εν λόγω περιοχής Natura 2000.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποθαλάσσιο και το χερσαίο τμήμα του έργου που εμπίπτει εντός της **ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη"**, αναφέρεται ότι :

- Η κατασκευή της σχεδιαζόμενης υποβρύχιας ηλεκτρικής διασύνδεσης εκτιμάται ότι θα έχει ως συνέπεια κατάληψη ενδιαιτήματος στην θαλάσσια περιοχή της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 η οποία ανέρχεται συνολικά σε 2,3 στρέμματα. Η έκταση αυτή αποτελεί πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής θαλάσσιας έκτασης της ΕΖΔ. Η εκτιμώμενη κατάληψη αναμένεται να επηρεάσει 900m<sup>2</sup> περιοχών σε λιβάδια Ποσειδωνίας (τύπος οικοτόπου 1120) και 660m<sup>2</sup> βραχωδών εκτάσεων που αντιστοιχούν στον τύπο οικοτόπου 1170. Τα υπόλοιπα 740m<sup>2</sup> αντιστοιχούν σε αμμώδη πυθμένα χωρίς βλάστηση. Οι καταλήψεις αυτές δεν ξεπερνούν το 0,2% της έκτασης του εκάστοτε τύπου οικοτόπου βάσει της χαρτογράφησης του BIOMAP. Το αντίστοιχο ποσοστό λαμβάνοντας υπόψη την αναλυτική χαρτογράφηση των Torouzelis et al, 2018 για τα λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων αντιστοιχεί σε 0,02%.
- Το χερσαίο τμήμα του υπό μελέτη έργου που διασχίζει την ΕΖΔ είναι υπόγειο και κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Κατά την κατασκευή του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να καταληφθεί σημαντικό τμήμα των ενδιαιτημάτων των ειδών. Η διάρκεια των

κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται να είναι περιορισμένη συνεπώς δεν αναμένεται σημαντική όχληση στα είδη πανίδας. Οι επιπτώσεις στην ερπετοπανίδα γενικά και για το *Elaphe quatuorlineata* ειδικά, αναμένονται να είναι αμελητέες.

- Κατά τη διάρκεια της επιτόπιας έρευνας δεν εντοπίστηκε σε κανένα σημείο της ακτογραμμής της περιοχής μελέτης θαλασσινή σπηλιά η οποία να διαθέτει τα τυπικά κατάλληλα μορφολογικά χαρακτηριστικά ώστε ενδεχομένως να μπορούσε να χρησιμοποιείται ως καταφύγιο / χερσαίο ενδιαίτημα από άτομα Μεσογειακής Φώκιας (για αναπαραγωγή ή ανάπαυση). Παρόλα αυτά θα πρέπει να σημειωθεί η ύπαρξη μικρού ημιβυθισμένου θαλασσινού σπηλαίου στο νότιο τμήμα της ακτής του ορμίσκου Λιβιάδι. Ο συγκεκριμένος σχηματισμός προτείνεται να ληφθεί μέριμνα ώστε να διατηρηθεί καθώς ανήκει στην κατηγορία 8330 των οικοτόπων κοινοτικής σημασίας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις της κατασκευής του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη θαλάσσιας πανίδας και στους θαλάσσιους τύπους οικοτόπων της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 - "*Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη*" δεν θα είναι σημαντικές, θα περιορίζονται χρονικά στη φάση πόντισης του θαλάσσιου καλωδίου και χωρικά στην πολύ στενή ζώνη απόθεσης των καλωδίων και τα σημεία προσαιγιάλωσης και συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000.

#### Ζώνες Ειδικής Προστασίας – ΖΕΠ (Οδηγία 2009/147/EK)

Τμήματα της υπόγειας (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου), της υποθαλάσσιας γραμμής του έργου και ο υποσταθμός Σερίφου χωροθετούνται, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω **εντός** των περιοχών ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000:

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 11 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR3000018 - "*Κανάλι Μακρονήσου*".
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 1,1 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220029- "*Σέριφος: Παράκτια ζώνη και νησίδες Σεριφοπούλα, Πιτέρι και Βούς*".
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 5,8 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220030 - "*Δυτική Μήλος, Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες*".
- Τμήμα του υποθαλάσσιου και χερσαίου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - "*Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη*".

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποτμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου που εμπίπτει εντός της **ΖΕΠ «GR3000018 - Κανάλι Μακρονήσου»** αναφέρονται τα εξής:

- Κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου αναμένεται να υπάρξουν ασθενείς και βραχυχρόνιες επιπτώσεις ειδικά αν η περίοδος των εργασιών συμπίπτει χρονικά με την περίοδο μετανάστευσης του Μύχου (*Puffinus yelkouan*).
- Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένεται να καταληφθεί κάποιος αποκλειστικός βιότοπος ειδών ορνιθοπανίδας καθώς το τμήμα του υπό μελέτη έργου στην περιοχή είναι υποβρύχιο.
- Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου οι επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα αναμένεται να είναι αμελητέες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις της κατασκευής και λειτουργίας του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας της ΖΕΠ «GR3000018 - Κανάλι Μακρονήσου» θα είναι **ασθενείς**, θα περιορίζονται χρονικά στη περίοδο μετανάστευσης του Μύχου και χωρικά στην πολύ

στενή ζώνη απόθεσης των καλωδίων και τα σημεία προσαιγιάλωσης. Άρα δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποτμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου που εμπίπτει εντός της ΖΕΠ GR4220029 - "Σέριφος: Παράκτια ζώνη και νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βούς" αναφέρονται τα εξής:

- Το υπό μελέτη έργο θα χρησιμοποιήσει το υφιστάμενο οδικό δίκτυο για την όδευση των υπόγειων καλωδίων, ενώ οι εγκαταστάσεις του Υ/Σ θα βρίσκονται πλησίον της μονάδας επεξεργασίας αστικών λυμάτων του νησιού. Δεδομένης της πολύ μικρής κατάληψης και της έκτασης του έργου, οι επιπτώσεις στην орνιθοπανίδα αναμένονται **ασθενείς**.
- Λόγω της φύσης του έργου, το μεγαλύτερο τμήμα του είναι υπόγειο ή υποβρύχιο συνεπώς δεν αναμένεται να καταληφθεί κάποιος αποκλειστικός βιότοπος ειδών орνιθοπανίδας. Επίσης δεν απαιτείται προσωπικό για την λειτουργία του οπότε δεν θα υφίσταται περαιτέρω όχληση. Συνεπώς, δεν αναμένονται επιπτώσεις στα είδη орνιθοπανίδας της περιοχής κατά την φάση λειτουργίας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις της κατασκευής του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη орнιθοπανίδας της ΖΕΠ GR4220029 - "Σέριφος: Παράκτια ζώνη και νησίδες Σεριφοπούλα, Πιπέρι και Βούς" θα είναι **ασθενείς**. Άρα δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποτμήμα του χερσαίου καλωδίου που εμπίπτει εντός της ΖΕΠ GR4220030 - "Δυτική Μήλος - Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες" αναφέρονται τα εξής:

- Δεδομένου του ότι το μεγαλύτερο τμήμα είναι υπόγειο και θα χρησιμοποιεί το υφιστάμενο οδικό δίκτυο για την όδυσή του και οι εγκαταστάσεις του Υ/Σ τοποθετούνται εκτός ΖΕΠ, η κατάληψη ενδιαιτημάτων орнιθοπανίδας θα είναι μικρή. Αναμένονται ασθενείς επιπτώσεις από την όχληση κατά τη διάρκεια κατασκευής οι οποίες όμως έχουν βραχυχρόνιο χαρακτήρα.
- Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην орнιθοπανίδα της περιοχής καθώς το σύνολο του τμήματος του υπό μελέτη έργου εντός της ΖΕΠ είναι υπόγειο.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις της κατασκευής και λειτουργίας του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη орнιθοπανίδας της ΖΕΠ GR4220030 - "Δυτική Μήλος - Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες" θα είναι ασθενείς. Άρα δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΟΑ για το υποτμήμα του υποθαλάσσιου και χερσαίου καλωδίου που εμπίπτει εντός της ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη" αναφέρονται τα εξής:

- Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται σε περιοχή οικιστικής ανάπτυξης και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Η όδευση του υπογείου καλωδίου ακολουθεί το υφιστάμενο οδικό δίκτυο ενώ και η θέση του Υ/Σ βρίσκεται, εκτός περιοχής Natura 2000, δίπλα σε μια μικρή κτηνοτροφική μονάδα, παραπλεύρως της οδού που συνδέει το λιμάνι με τη Χώρα. Κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου αναμένεται να υπάρξουν ασθενείς και βραχυχρόνιες επιπτώσεις στην орнιθοπανίδα της περιοχής (μόνιμη ή διερχόμενη) λόγω της όχλησης, της αυξημένης ανθρωπογενούς παρουσίας στην περιοχή και λόγω της έστω και μικρής κατάληψης ενδιαιτημάτων πανίδας.
- Δεν αναμένεται να καταληφθεί κάποιος αποκλειστικός βιότοπος ειδών орнιθοπανίδας.
- Σε ότι αφορά άλλες οικολογικές λειτουργίες, όπως η αναζήτηση και εύρεση τροφής, εκτιμάται ότι θα υπάρξει μικρής κλίμακας μεμονωμένη επίπτωση λόγω της διαθεσιμότητας αντίστοιχων ενδιαιτημάτων στην ευρύτερη περιοχή.

- Στη φάση λειτουργίας του έργου, οι επιπτώσεις θα είναι ουδέτερες αφού το έργο είναι υπόγειο και κατασκευάζεται κατά μήκους του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Επίσης δεν απαιτείται προσωπικό για την λειτουργία του οπότε δεν θα υφίσταται περαιτέρω όχληση στα είδη ορνιθοπανίδας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις της κατασκευής και λειτουργίας του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης στα σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας της ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - "Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη" θα είναι **ασθενείς**. Άρα δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000.

#### Σημαντικές Περιοχές για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA)

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τμήματα της υπόγειας (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) και της υποθαλάσσιας γραμμής του έργου και ο υποσταθμός Φολεγάνδρου χωροθετούνται, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω εντός των εξής Σημαντικών Περιοχών για την Ορνιθοπανίδα (Important Bird Areas - IBA):

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 15 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR252 «*Δίαυλος Μακρονήσου*».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 6 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR152 «*Δυτική Μήλος, νήσοι Αντίμηλος και Πολύαιγος και νησίδες*».
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Φολέγανδρο μήκους περίπου 2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής IBA GR157 «*Νήσοι Ίος, Σίκινος και Φολέγανδρος*».

Οι επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου στα είδη ορνιθοπανίδας έχουν αναλυθεί στην παραπάνω παράγραφο για τις ΖΕΠ. Δεν αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές επιπτώσεις στις εν λόγω IBA.

#### Καταφύγια Άγριας Ζωής

Όπως αναφέρεται στην ΜΕΟΑ, το υπό μελέτη έργο εμπίπτει εντός του Καταφυγίου Άγριας ζωής K519 «*Γουρνάδο – Φυλακωτή*» στη νήσο Μήλο. Πλησίον του έργου βρίσκονται και τα Καταφύγια Άγριας Ζωής K481 «*Χώρα – Αγ. Κυριακή*» στη νήσο Σέριφο, και K526 «*Ραχίδια Τρυπούλες*» στη Φολέγανδρο.

Λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη κατάληψη από την κατασκευή της υπόγειας γραμμής εντός του εν λόγω ΚΑΖ της Φολεγάνδρου στα ενδιαφέροντα των ειδών πανίδας καθώς και το γεγονός ότι θα είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής, οι επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου στα είδη και ενδιαφέροντα του Καταφυγίου Άγριας Ζωής εκτιμώνται ως ασθενείς, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής. Κατά τη φάση λειτουργίας δεδομένου ότι η γραμμή είναι υπόγειο και δεν θα απαιτεί συχνή παρουσία του ανθρώπου, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στο εν λόγω ΚΑΖ θα είναι αμελητέες.

#### Σύμβαση Ramsar

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR και άρα δεν αναμένεται κάποια επίπτωση στην εν λόγω κατηγορία προστατευόμενων περιοχών.

#### Υγρότοποι

Όπως αναφέρεται σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας ΜΠΕ, κανένα τμήμα του υπό μελέτη έργου δεν χωροθετείται εντός κάποιου νησιωτικού υγροτόπου των υπό μελέτη νησιών (Μήλος, Σέριφος, Φολέγανδρος, Σαντορίνη και Νάξος). Οι μοναδικοί νησιωτικοί υγρότοποι που γειτνιάζουν με το έργο δηλαδή οι υγρότοποι στη νήσο Σέριφο, Μήλο και Νάξο, βρίσκονται σε σχετικά ασφαλή απόσταση είτε από το καλώδιο είτε από τους υπό μελέτη υποσταθμούς και άρα δεν αναμένεται να επηρεαστούν από το έργο. Συγκεκριμένα:

Στη νήσο Σέριφο απαντάται ο μικρός νησιωτικός υγρότοπος "Έλος Τσιλιπάκι" - Y422SER001 σε απόσταση περίπου **30 μέτρων** από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποθαλάσσιου καλωδίου και την υπόγεια όδευση του χερσαίου καλωδίου. Δεδομένου ότι τόσο το σημείο προσαιγιάλωσης όσο και το χερσαίο καλώδιο θα είναι υπόγεια αλλά και ότι θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα μέτρα κατά την φάση κατασκευής, δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο εν λόγω νησιωτικός υγρότοπος.

Στη νήσο Μήλο τόσο το έλος Προβατά όσο και η Αχιβαδολίμνη βρίσκονται σε ασφαλή απόσταση (>400 μ.) από την όδευση του υπόγειου καλωδίου, το σημείο προσαιγιάλωσης του και τον υποσταθμό Μήλου και άρα δεν αναμένεται να επηρεαστούν από αυτά.

Στη νήσο Νάξο το χερσαίο καλώδιο και ο υποσταθμός της Νάξου βρίσκονται σε απόσταση περίπου 400 μέτρων από το "Έλος Αγ. Προκόπη Νάξου" καθώς και σε απόσταση 1,8 χλμ. περίπου από την τον υγρότοπο της Αλυκής Νάξου. Επομένως και σε αυτή την περίπτωση οι εν λόγω υγρότοποι βρίσκονται σε ασφαλή απόσταση από τα τμήματα του έργου και άρα δεν αναμένεται να επηρεαστούν από αυτά.

Επομένως, συνολικά οι επιπτώσεις στους υγροτόπους από το έργο εκτιμώνται ως **αμελητέες** εφόσον όπως εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα κατά την φάση κατασκευής κυρίως για την περίπτωση της Σερίφου.

#### Εθνικά Πάρκα

Στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει κάποιο Εθνικό Πάρκο και άρα δεν αναμένεται κάποια επίπτωση στην εν λόγω κατηγορία προστατευόμενων περιοχών.

#### Προτεινόμενα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, στην περιοχή μελέτης απαντώνται έξι ΤΙΦΚ στις νήσους Μήλος, Σέριφος, Φολέγανδρος, Σαντορίνη, Ίος και Νάξος, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>) εκ των οποίων στα 3 το υπό μελέτη έργο και συγκεκριμένα, υποτμήματα της χερσαίας γραμμής στη Σέριφο, της Φολέγανδρο και τη Σαντορίνη καθώς και οι υποσταθμοί Σαντορίνης, Σερίφου και Φολεγάνδρου χωροθετούνται εντός αυτών. Συγκεκριμένα οι περιοχές αυτές είναι οι εξής:

- "Νήσος Σέριφος" - AT5010088
- "Νήσος Φολέγανδρος" - AT5011014
- "Νήσος Θήρα ή Σαντορίνη" - AT5011063

Λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη κατάληψη από την κατασκευή της υπόγειας γραμμής εντός των εν λόγω ΤΙΦΚ καθώς και το γεγονός ότι θα είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής, οι επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου στα εν λόγω ΤΙΦΚ εκτιμώνται ως ασθενείς, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής. Κατά τη φάση λειτουργίας δεδομένου ότι η γραμμή είναι υπόγεια και δεν θα απαιτεί συχνή παρουσία του ανθρώπου, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στο εν λόγω ΚΑΖ θα είναι αμελητέες. Ασθενείς επιπτώσεις σε αυτά εκτιμώνται από την κατασκευή των υποσταθμών η οποία θα προκαλέσει όχληση για κάποια είδη πανίδας. Παραταύτα, η όχληση αυτή θα είναι προσωρινή, μικρής κλίμακας και χρονικά περιορισμένη. Κατά την φάση λειτουργίας των υποσταθμών δεν εκτιμώνται επιπτώσεις στα εν λόγω ΤΙΦΚ καθώς η λειτουργία τους θα είναι σχετικά αθόρυβη και θα προσελκύει πολύ μικρό αριθμό προσωπικού.

#### Βιότοποι Corine

Το υπό μελέτη έργο και πιο συγκεκριμένα, το υπόγειο χερσαίο υποτμήμα του καλωδίου και ο υποσταθμός στη νήσο Φολέγανδρο διέρχεται από την περιοχή "Βιότοπος CORINE - Βιότοπος CORINE A00040075 - "Νήσοι Φολέγανδρος, Σίκινος, Αδέλφια, Καρδιώτισσα και Καλόγεροι. Δεδομένου ότι η υπόγεια γραμμή μεταφοράς κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου (κατά το δυνατό, η κατασκευή πραγματοποιείται εντός καταστρώματος, στο έρεισμα ή παραπλεύρως της οδού) δεν αναμένονται

οποιοσδήποτε επιπτώσεις τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας στην εν λόγω περιοχή. Όσον αφορά τον υποσταθμό Φολεγάνδρου εκτιμώνται ασθενείς επιπτώσεις από την κατασκευή η οποία θα προκαλέσει όχληση για κάποια είδη πανίδας. Παραταύτα, η όχληση αυτή θα είναι προσωρινή, μικρής κλίμακας και χρονικά περιορισμένη. Κατά την φάση λειτουργίας των υποσταθμών δεν εκτιμώνται επιπτώσεις στα εν λόγω ΤΙΦΚ καθώς η λειτουργία τους θα είναι σχετικά αθόρυβη και θα προσελκύει πολύ μικρό αριθμό προσωπικού.

#### Άλλος Βιότοπος

Το υπό μελέτη έργο και συγκεκριμένα το υποτμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Νάξο, διέρχεται μόνο από μια περιοχή “Άλλος Βιότοπος”, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ (Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, <https://filotis.itia.ntua.gr/>). Πρόκειται για την περιοχή “**Έλος Αγ. Προκόπη Νάξου**” - **AB5090022**. Δεδομένου ότι η υπόγεια γραμμή μεταφοράς κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου (κατά το δυνατό, η κατασκευή πραγματοποιείται εντός καταστρώματος, στο έρεισμα ή παραπλεύρως της οδού) δεν αναμένονται οποιοσδήποτε επιπτώσεις τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας στην εν λόγω περιοχή.

#### **9.5.3 Σύνοψη της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων της ΜΕΟΑ**

Η ΜΕΟΑ που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ εξετάζει τις επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία των υποτμημάτων του χερσαίου και του υποθαλάσσιου καλωδίου καθώς και υποσταθμών που βρίσκονται εντός περιοχών Natura 2000.

Ειδικότερα:

- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 11 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR3000018 - “Κανάλι Μακρονήσου”.
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 1,1 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220029 - “Σέριφος: Παράκτια ζώνη και νησίδες Σεριφοπούλα, Πιτέρι και Βούς”.
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου στη νήσο Μήλο μήκους περίπου 5,8 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220030 - “Δυτική Μήλος, Αντίμηλος, Πολύαιγος και νησίδες”.
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 2,2 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ/ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 GR4220004 - “Φολεγάνδρος ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη”.
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους περίπου 5,85 χλμ. διέρχεται εντός της περιοχής ΕΖΔ GR3000017 - “Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου»,
- Τμήμα του χερσαίου καλωδίου σε μήκος περίπου 0,5 χλμ. διέρχεται εντός της ΕΖΔ GR4220020 - “Νήσος Μήλος: Προφήτης Ηλίας - Ευρύτερη περιοχή”,
- Τμήμα του υποθαλάσσιου καλωδίου σε μήκος 1,4 χλμ. διέρχεται εντός της ΕΖΔ GR4220005 - “Παράκτια ζώνη Δυτικής Μήλου”.

Κατά την φάση κατασκευής και λειτουργίας των υπό μελέτη υποτμημάτων του χερσαίου και υποθαλάσσιου έργου εκτιμάται ότι δεν επηρεάζονται αρνητικά οι τύποι οικοτόπων, τα είδη χλωρίδας και τα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας των ανωτέρω περιοχών Natura 2000. Αυτό τεκμηριώνεται από τα εξής:

- Η υπόγεια γραμμή μεταφοράς κατασκευάζεται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου (κατά το δυνατό εντός καταστρώματος, στο έρεισμα ή παραπλεύρως της οδού).

- Σε ότι αφορά τα είδη χαρακτηρισμού των υπό μελέτη ΖΕΠ οι επιπτώσεις εκτιμώνται ως αμελητέες καθώς το καλώδιο δεν διέρχεται και δεν επηρεάζει νησίδες στις οποίες φωλιάζει ο Αιγαιόγλαρος ενώ δεν διέρχεται και από γκρεμούς στους οποίους φωλιάζει ο Μαυροπετρίτης. Ανάλογη εκτίμηση γίνεται και για τον Μύχο ο οποίος τρέφεται στην ανοιχτή θάλασσα και φωλιάζει στις βραχώδεις ακτογραμμές που δεν επηρεάζονται από το έργο. Το Φρυγανοσίχλονο και ο Πετρίτης δεν αναμένεται να επηρεαστούν σημαντικά κατά την φάση κατασκευής καθώς η διάνομι των χαντακιών όπου θα χωροθετηθεί το χερσαίο καλώδιο θα ακολουθούν την χάραξη υφιστάμενων δρόμων και άρα δεν αναμένεται να λάβει χώρα σημαντική απώλεια ενδιαιτημάτων των εν λόγω ειδών.
- Δεδομένου ότι η φάση κατασκευής αποτελεί περιορισμένης χρονικής διάρκειας διαδικασία οι προκαλούμενες επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα γενικά εκτιμώνται ως ασθενείς, τοπικές, βραχυχρόνιες και μερικώς αναστρέψιμες.
- Κατά την φάση λειτουργίας του έργου δεδομένου ότι το έργο είναι είτε υπόγειο είτε υποθαλάσσιο δεν επηρεάζει τα είδη χερσαίας πανίδας και ορνιθοπανίδας ενώ οι υποσταθμοί καταλαμβάνουν αμελητέα έκταση των ενδιαιτημάτων των ειδών. Άρα οι επιπτώσεις στη φάση λειτουργίας για τα είδη χερσαίας πανίδας και ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς, τοπικές, βραχυχρόνιες και αναστρέψιμες.
- Η συνολική κατάληψη της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 από το υποτμήμα του χερσαίου και υποθαλάσσιου έργου εκτείνεται σε 4,24 στρ. εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν στο 0,06% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ GR4220004 (70470,02 στρ.). Από τα συνολικά 4,24 στρ., τα 1,67 στρ. αφορούν ανθρωπογενείς χρήσεις γης.
- Η συνολική κατάληψη της ΕΖΔ GR4220020 από το υποτμήμα του χερσαίου έργου εκτείνεται σε 1,12 στρ. εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν στο 0,002% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ GR4220020 (52420,79στρ.). Το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης που καταλαμβάνεται, αφορά τη χρήση γης 1024 – δρόμοι επαρχιακοί. Οι εκτάσεις που καταλαμβάνονται από το υπό μελέτη έργο και βρίσκονται εκτός ΕΖΔ, τμήμα δηλαδή του υπόγειου καλωδίου και ο χώρος του υποσταθμού, αφορούν εκτάσεις με φρύγανα για τον υποσταθμό, ενώ το υπόγειο καλώδιο χωροθετείται επί της επαρχιακής οδού..
- Η συνολική κατάληψη της ΕΖΔ GR4220005 από το υποτμήμα του υποθαλάσσιου έργου εκτείνεται σε 1,48 στρ. εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν στο 0,003% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ GR4220005 (52420,79 στρ.). Η κατάληψη που αφορά σε περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας ανέρχεται σε 400m<sup>2</sup> και αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,006% της συνολικής έκτασης του εν λόγω τύπου οικοτόπου βάσει της χαρτογράφησης του προγράμματος BIOMAP.
- Η συνολική κατάληψη της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 από το υποτμήμα του υποθαλάσσιου έργου εκτείνεται σε 2,3 στρ. εντός ΕΖΔ τα οποία αντιστοιχούν σε πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής θαλάσσιας έκτασης της ΕΖΔ. Η εκτιμώμενη κατάληψη αναμένεται να επηρεάσει 900m<sup>2</sup> περιοχών σε λιβάδια Ποσειδωνίας (τύπος οικοτόπου 1120) και 660m<sup>2</sup> βραχών εκτάσεων που αντιστοιχούν στον τύπο οικοτόπου 1170. Τα υπόλοιπα 740m<sup>2</sup> αντιστοιχούν σε αμμώδη πυθμένα χωρίς βλάστηση

Σε ότι αφορά στην ΕΖΔ GR3000017 «Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου», όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο Κεφάλαιο, η περιοχή προστέθηκε στο δίκτυο περιοχών Natura κατά την τελευταία αναθεώρηση του εθνικού καταλόγου (ΚΥΑ 50743, ΦΕΚ4432Β/15.12.2017) με βασικό προστατευτέο αντικείμενο τους πληθυσμούς και τις θέσεις αναπαραγωγής της Μεσογειακής φώκιας (*Monachus monachus*), που αποτελεί είδος προτεραιότητας βάσει του Παρ/τος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων στην περιοχή GR3000017, είναι γνωστό ότι σημαντικός οικότοπος για τη φώκια αποτελεί ο 8330 «Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια» ο οποίος μπορεί να φιλοξενεί καταφύγια αναπαραγωγής για το είδος. Ο τύπος οικοτόπου 8330 αναπτύσσεται κατά θέσεις αποκλειστικά επί της βραχώδους ακτογραμμής της Μακρονήσου και συνεπώς δεν σχετίζεται με το χώρο υλοποίησης του υπό μελέτη Επομένως από την κατασκευή και λειτουργία των υπό μελέτη υποτμημάτων του υπόγειου, του υποθαλάσσιου καλωδίου και

των υποσταθμών του έργου δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα των περιοχών Natura 2000, σε ότι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων και είδη χλωρίδας, λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται κυρίως επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή υποβάθμιση της φυσικότητας, της αντιπροσωπευτικότητας, της δομής και των συνθηκών διατήρησης των τύπων φυσικών οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας εντός των περιοχών Natura 2000.

Επίσης, δεν αναμένεται να υπάρξει υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων των ειδών πανίδας και ορνιθοπανίδας και άρα δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα των εν λόγω περιοχών Natura 2000 ΕΖΔ και ΖΕΠ που χωροθετούνται τα έργα και σε ότι αφορά τα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας.

## 9.5.4 Επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον

### 9.5.4.1 Επιπτώσεις στα βενθικά ενδιαιτήματα

Η βασική επίπτωση της κατασκευής της υπό μελέτη ηλεκτρικής διασύνδεσης στο θαλάσσιο περιβάλλον προκύπτει από την εγκατάσταση του υποθαλάσσιου καλωδίου στο πυθμένα της θάλασσας η οποία αναμένεται να μεταβάλει την μορφολογία και σύσταση του υποστρώματος και να επηρεάσει έτσι τοπικά τους βενθικούς τύπους ενδιαιτημάτων. Η κατάληψη ενδιαιτήματος που προκύπτει με αυτό τον τρόπο εξαρτάται από το εμβαδικό αποτύπωμα του καλωδίου, καθώς και από τα χρησιμοποιούμενα μέσα στερέωσης και προστασίας του καλωδίου απέναντι σε φυσικούς παράγοντες (ρεύματα, κυματισμός) και ανθρωπογενείς δραστηριότητες (π.χ. αλιεία με συρόμενα εργαλεία). Οι μέθοδοι προστασίας αποφασίζονται στα τελικά στάδια τεchnικοοικονομικής μελέτης του έργου σε κάθε τμήμα της όδευσης του καλωδίου, λαμβάνοντας υπόψη αναλυτικά ωκεανογραφικά δεδομένα και πληροφορίες για τη χρήση του θαλάσσιου χώρου. Στα πλαίσια αυτά οι μέθοδοι εγκατάστασης του καλωδίου μπορεί να ποικίλουν από απλή απόθεση του στο βυθό, χρήση μεταλλικών αρθρώσεων που εφαρμόζονται στο καλώδιο πριν την απόθεσή του, ταφή του καλωδίου ή επικάλυψη του με πλάκες προστασίας κ.α.

Η ταφή του καλωδίου είναι η συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη και προτιμητέα μέθοδος όπου δεν συντρέχουν λόγοι χρήσης εναλλακτικών μεθόδων. Για το λόγο αυτό αποτελεί την μέθοδο βάσει της οποίας εκτιμώνται ποσοτικά οι καταλήψεις ενδιαιτήματος που προκύπτουν από την κατασκευή του έργου. Η μέθοδος αυτή υλοποιείται από ειδικά μηχανήματα που κινούνται στο θαλάσσιο πυθμένα πίσω από το σκάφος πόντισης. Σε μαλακά υποστρώματα η διάνοιξη της τάφρου ταφής επιτυγχάνεται με την προς το πυθμένα εκτόξευση νερού (jetting), ενώ σε σκληρά υποστρώματα με την χρήση ειδικών μηχανημάτων άροσης (trenching). Η λειτουργία του μηχανήματος ταφής διασφαλίζει την εν σειρά διάνοιξη της τάφρου, τοποθέτηση του καλωδίου εντός αυτής και την επικάλυψη του καλωδίου με το υλικό εκσκαφής. Οι διαδικασίες αυτές εκτελούνται στο σημείο που λειτουργεί το μηχάνημα κάθε στιγμή. Έτσι η διατάραξη του πυθμένα αφορά σε μία στενή ζώνη ταφής η οποία διαμορφώνεται άπαξ κατά μήκος της όδευσης του καλωδίου.

Βάσει των στοιχείων που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο τεχνικής περιγραφής του έργου, το πλάτος της τάφρου ταφής εκτιμάται σε 1m σε όλο το μήκος του πλην των πρώτων 30m για τα οποία αναμένεται το πλάτος εκσκαφής να είναι 2,5m. Έτσι το εμβαδικό αποτύπωμα του έργου προκύπτει από το μήκος της σχεδιαζόμενης όδευσης επί το πλάτος της τάφρου.

Επιπλέον προσωρινή κατάληψη ενδιαιτήματος μπορεί να προκύψει έμμεσα λόγω της αιώρησης υλικού κατά τη διαδικασία ταφής. Σε περιπτώσεις λεπτόκοκκων ιζημάτων και ειδικά λασπώδους πυθμένα η επαναιώρηση του υλικού θα μπορούσε να επηρεάσει περισσότερο τις συνθήκες περιμετρικά του άξονα ταφής του καλωδίου, αυξάνοντας παροδικά την θολερότητα. Η σχετική επίπτωση εκτιμάται ως ήσσονος σημασίας για μεγάλα βάθη και περιοχές χαμηλού υδροδυναμισμού. Ωστόσο σε ρηχές περιοχές και σε περιπτώσεις περιοχών με έντονα ρεύματα, καθώς και κατά τη διάρκεια καιρικών φαινομένων που ευνοούν την μετακίνηση του αιωρούμενου υλικού, η σχετική επίπτωση μπορεί να αυξήσει το μέγεθος της διατάραξης. Αναλόγως των συνθηκών το αιωρούμενο υλικό εκτιμάται ότι θα καθιζάνει στον πυθμένα σε διάστημα μικρότερο της μίας ημέρας. Έτσι η σχετική επίπτωση εκτιμάται ότι στις περισσότερες περιπτώσεις θα μεταβάλει σε μικρό βαθμό και μόνο πρόσκαιρα τη δομή και τις λειτουργίες των βενθικών ενδιαιτημάτων στην γειτνιάζουσα με την τάφρο ταφής περιοχή.



Η προσωρινή διάθεση των υλικών εκσκαφής εκατέρωθεν του διανοιγόμενου ορύγματος, ειδικά σε περιπτώσεις βραχώδους χαρακτήρα τμημάτων της όδευσης του καλωδίου, θα μπορούσε να αυξήσει το πλάτος της εκτιμώμενης κατάληψης στα τμήματα αυτά για τα οποία θα επιλεγεί η ταφή ως μέσο προστασίας του υποθαλάσσιου καλωδίου. Η επίπτωση αυτή εκτιμάται θα έχει προσωρινό χαρακτήρα καθώς τα υλικά εκσκαφής θα χρησιμοποιηθούν για την επαναπλήρωση των διανοιχθέντων ορυγμάτων αμέσως μετά την επέμβαση σε κάθε σημείο.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι εκτάσεις που θα θιγούν, μετά την κατασκευή του έργου θα αποτελέσουν ένα νέο υπόστρωμα το οποίο θα εποικίσουν και πάλι θαλάσσιοι οργανισμοί από παρακείμενες θέσεις. Σημειώνεται ότι αυτό ισχύει τόσο για την περίπτωση ταφής των καλωδίων όσο και για την περίπτωση απλής απόθεσης τους στο θαλάσσιο πυθμένα, όπου όπως δείχνουν τα αποτελέσματα παρακολούθησης ήδη υλοποιημένων υποθαλάσσιων έργων διασύνδεσης, τόσο ο ίδιος ο αγωγός, όσο και οι παρακείμενες εκτάσεις αποικούνται και πάλι σε σύντομο χρονικό διάστημα από θαλάσσιους οργανισμούς.

Η σημαντικότητα της επίπτωσης κατάληψης ενδιαιτήματος εξαρτάται και από τον τύπο του ενδιαιτήματος. Εκτιμάται μικρή σε περιπτώσεις αμμωδών ενδιαιτημάτων χωρίς βλάστηση ή και με βλάστηση από αγγειόσπερμα με σχετικά γρήγορη ανάπτυξη και ρηχό ριζικό σύστημα όπως η Κυμοδόκη (*Cymodocea nodosa*). Τα ενδιαιτήματα αυτά εκτιμάται ότι γρήγορα θα επανέλθουν στην προηγούμενη κατάσταση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών ταφής του καλωδίου. Το ίδιο ισχύει για την επίδραση του έργου σε περιοχές με βραχώδεις σχηματισμούς. Στις θέσεις αυτές η διατάραξη μπορεί να είναι σημαντική κατά το πρώτο διάστημα μετά την κατασκευή ωστόσο εκτιμάται ότι ο ρυθμός επανεποίκισης θα επαναφέρει σε διάστημα 1-2 χρόνων τη δομή και τη σύνθεση των βιοκοινοτήτων στην προ διατάραξης κατάσταση.

Αντίθετα, η διάνοιξη της τάφρου ταφής του καλωδίου μπορεί να έχει πιο μόνιμα χαρακτηριστικά σε περιοχές με βλάστηση Ποσειδωνίας και σε περιοχές με βιογενείς σχηματισμούς όπως οι κοραλλιογενείς αναπτύξεις ενασβεστωμένων ροδοφυκών (τραγάνα). Τα ενδιαιτήματα αυτά λόγω της αργής ανάπτυξης, αλλά και του σημαντικού τους οικολογικού ρόλου εκτιμώνται ως οι σημαντικότεροι τύποι ενδιαιτήματος που ενδέχεται να θιγούν από το έργο κατά μήκος της όδευσης των αγωγών ηλεκτρικής διασύνδεσης.

Η ποσοτική εκτίμηση της κατάληψης που προκύπτει από την κατασκευή του υποθαλάσσιου καλωδίου για κάθε τμήμα του υπολογίζεται βάσει των παραδοχών που προαναφέρθηκαν (2,5m κατάληψη για τα πρώτα 30m από τα σημεία προσαυγιάλωσης και 1m για το υπόλοιπο μήκος) στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 9.5.4.1-1: Εκτιμώμενη κατάληψη ενδιαιτήματος βάσει του πλάτους της τάφρου ταφής του καλωδίου στα διαφορετικά τμήματα της υποθαλάσσιας διασύνδεσης του υπό μελέτη έργου**

| Τμήμα υποθαλάσσιας διασύνδεσης | Μήκος (Km)   | Κατάληψη ενδιαιτήματος (στρεμ.) |
|--------------------------------|--------------|---------------------------------|
| Λαύριο - Σέριφος               | 109,3        | 109,4                           |
| Σέριφος - Μήλος                | 46,7         | 46,8                            |
| Μήλος - Φολέγανδρος            | 55,2         | 55,3                            |
| Φολέγανδρος - Θήρα             | 59,9         | 60,0                            |
| Θήρα - Νάξος                   | 82,1         | 82,2                            |
| <b>Σύνολο</b>                  | <b>353,2</b> | <b>353,7</b>                    |

Όπως φαίνεται στον παραπάνω Πίνακα η κατασκευή του έργου αναμένεται να επιφέρει κατάληψη ενδιαιτήματος συνολικά 353,7 στρεμμάτων. Η έκταση αυτή για τα 3 τμήματα για τα οποία είναι διαθέσιμα στοιχεία της ωκεανογραφικής έρευνας βυθού (Μήλος Φολέγανδρος, Φολέγανδρος – Θήρα και Θήρα – Νάξος) μπορεί να επιμεριστεί με βάση τα δεδομένα των πινάκων του Κεφαλαίου 8.5.2 στις διαφορετικές κατηγορίες ενδιαιτήματος που αφορά. Για τα υπόλοιπα τμήματα (Λαύριο – Σέριφος και Σέριφος – Μήλος) λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα στοιχεία χαρτογράφησης θαλάσσιων αγγειόσπερμων (Torouzelis et al, 2018), που κατά κύριο λόγο αφορούν σε εκτάσεις λιβαδιών Ποσειδωνίας, μπορεί να υπολογιστεί η κατάληψη επί του συγκεκριμένου τύπου ενδιαιτήματος. Στα δύο αυτά τμήματα, όδευση επί λιβαδιών Ποσειδωνίας εντοπίζεται στο σημείο προσαυγιάλωσης της Σεριφου (για 481m στο τελικό τμήμα της διασύνδεσης Λαύριο-Σέριφος και κατά 442m στο αρχικό τμήμα της διασύνδεσης Σέριφος – Μήλος) και στην περιοχή της θέσης προσαυγιάλωσης της Βόρειας Μήλου (σε απόσταση μεγαλύτερη από 30m από αυτή και για 596m).

Τα παραπάνω συνοψίζονται στον ακόλουθο Πίνακα:

**Πίνακας 9.5.4.1-2: Καταλήψεις ανά κατηγορία ενδιαιτήματος στα τμήματα της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης του υπό μελέτη έργου βάσει των διαθέσιμων στοιχείων**

| Κατηγορία ενδιαιτήματος          | Καταλήψεις ενδιαιτήματος (στρέμματα) / Τμήμα υποθαλάσσιας διασύνδεσης |                 |                     |                    |              | Σύνολο* (στρεμ.) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|--------------|------------------|
|                                  | Λαύριο - Σέριφος                                                      | Σέριφος - Μήλος | Μήλος - Φολέγανδρος | Φολέγανδρος - Θήρα | Θήρα - Νάξος |                  |
| Βραχώδες υπόστρωμα               | 108,9                                                                 | 45,7            | 5,7                 | 2,9                | 8,6          | 17,2             |
| Άμμος με βλάστηση                |                                                                       |                 | 0,6                 | 0,0                | 0,0          | 0,6              |
| Αμμώδης πυθμένας                 |                                                                       |                 | 24,2                | 15,6               | 41,2         | 80,9             |
| Λασπώδης πυθμένας                |                                                                       |                 | 6,9                 | 37,9               | 25,1         | 69,8             |
| Βιογενείς σχηματισμοί (Τραγιάνα) |                                                                       |                 | 17,1                | 2,4                | 6,5          | 26,0             |
| Λιβάδι Ποσειδωνίας               | 0,5                                                                   | 1,1             | 0,9                 | 1,3                | 0,9          | 4,6              |
| <b>Σύνολο</b>                    | <b>109,4</b>                                                          | <b>46,8</b>     | <b>55,3</b>         | <b>60,0</b>        | <b>82,2</b>  | <b>353,7</b>     |

\*Άθροισμα εκτάσεων κατηγοριών ενδιαιτημάτων για τα οποία υπάρχει σχετική εκτίμηση βάσει των διαθέσιμων στοιχείων

Από τον παραπάνω Πίνακα προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Το μεγαλύτερο μέρος της κατάληψης που εκτιμάται ότι θα προκαλέσει η κατασκευή της υπό μελέτη ηλεκτρικής διασύνδεσης στα θαλάσσια ενδιαιτήματα αφορά σε περιοχές Αμμώδους ή λασπώδους πυθμένα. Αν και κατά θέσεις οι περιοχές αυτές μπορεί να φιλοξενούν είδη και πληθυσμούς με οικολογικό ενδιαφέρον η ευρεία διαθεσιμότητα του συγκεκριμένου ενδιαιτήματος και η σχετικά αραιή παρουσία αλλά ευρεία κατανομή των ειδών βενθικής πανίδας ή /και χλωρίδας καθιστούν τις εκτάσεις αυτές δευτερεύουσας σημασίας. Σε κάθε περίπτωση μετά την πόντιση του καλωδίου οι εκτάσεις αυτές εκτιμάται ότι θα επανέρθουν γρήγορα στην πρότερη κατάσταση επιτρέποντας την μορφολογική και οικολογική αποκατάσταση της διαταραχθείσας ζώνης στην πρότερη λειτουργικότητα.
- Οι περιοχές στις οποίες εμφανίζεται βλάστηση με Ποσειδωνία εκτιμώνται σε περίπου 5 στρέμματα. Η μικρή έκταση αποτελεί απόρροια της γραμμικής φύσης του έργου υποθαλάσσιας διασύνδεσης το οποίο διασχίζει εγκάρσια τις περιοχές των λιβαδιών κατά την διαδρομή των καλωδίων στις παράκτιες περιοχές προς και από τις θέσεις προσαυγιάλωσης. Η εν λόγω κατάληψη ενδιαιτήματος εκτιμάται ήσσονος σημασίας λαμβάνοντας υπόψη την έκταση του εν λόγω ενδιαιτήματος ακόμη και γύρω από ένα νησί. Έτσι για παράδειγμα βάσει της χαρτογράφησης των Torouzelis et al γύρω από τη Φολέγανδρο εντοπίζονται περίπου 3.614 στρέμματα δηλαδή η συνολική κατάληψη λιβαδιών Ποσειδωνίας που προκαλεί το υπό μελέτη έργο αποτελεί περίπου το 0,1% της έκτασης του συγκεκριμένου τύπου ενδιαιτήματος γύρω από τη Φολέγανδρο.
- Οι περιοχές βραχώδους υποστρώματος που εκτιμάται ότι θα θιγούν από το έργο ανέρχονται σε 17,2 στρέμματα για τα τμήματα του έργου στα οποία έχει ολοκληρωθεί η ωκεανογραφική μελέτη. Εντοπίζονται κατά βάση στις βραχώδεις περιοχές της ακτογραμμής αλλά και σε σημεία βαθύτερων περιοχών με λεπτή επικάλυψή άμμου. Αν και αναμένεται η μορφολογία των βραχωδών περιοχών να επηρεαστεί τοπικά από τη διάνοιξη της τάφρου ταφής η επίδραση αυτή αναμένεται να περιοριστεί χωρικά στο πλάτος της ζώνης ταφής και χρονικά στη διάρκεια κατασκευής της διασύνδεσης στα συγκεκριμένα τμήματα. Το υλικό επαναπλήρωσης της εκσκαφής στα τμήματα αυτά θα προέρχεται από το αρχικό υπόστρωμα και έτσι οι εκτάσεις που θα θιγούν σταδιακά θα επανεποικιστούν από θαλάσσιους οργανισμούς και θα επανέλθουν σε κατάσταση ανάλογη της αρχικής.
- Σε ότι αφορά σε περιοχές με βιογενείς σχηματισμούς (26 στρέμματα στα τρία τελευταία τμήματα της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής ζεύξης) η φυσική αποκατάσταση εκτιμάται ότι δεν θα επαναφέρει τις εκτάσεις σε ανάλογη κατάσταση με την αρχική λαμβάνοντας υπόψη την πολύ αργή ανάπτυξη των οργανισμών που αποτελούν τη βάση δόμησης του συγκεκριμένου ενδιαιτήματος. Η κατάληψη σε αυτή την περίπτωση αναμένεται να έχει πιο μόνιμα χαρακτηριστικά. Αν και δεν υπάρχουν

συγκεντρωτικά δεδομένα για την κατανομή του εν λόγω τύπου ενδιαιτήματος σε ευρύτερες θαλάσσιες ζώνες ή στις ελληνικές θάλασσες, στοιχεία από διαφορετικές πηγές δείχνουν μεγάλη κατά τόπους κάλυψη ειδικά σε βάθη έως 110m. Για παράδειγμα τα αποτελέσματα καταγραφής θαλάσσιων τύπων οικοτόπων γύρω από τη νήσο Γυάρο (πρόγραμμα LIFE12NAT/GR/000688 εκτιμούν κάλυψη 24Km<sup>2</sup> από βιογενείς σχηματισμούς ενασβεστωμένων ροφοφυκών). Η εκτιμώμενη κατάλυση αποτελεί το 0,02% της έκτασης αυτής. Έτσι η περιορισμένη έκταση της επέμβασης για την δημιουργία της τάφρου ταφής του καλωδίου δεν θα θέσει σε κίνδυνο συνολικά την παρουσία του ευαίσθητου αυτού ενδιαιτήματος στην ευρύτερη περιοχή.

Σε ότι αφορά σε ενδεχόμενες επιπτώσεις στους τύπους οικοτόπων των περιοχών ΕΖΔ του δικτύου Natura για τις οποίες οι θαλάσσιοι τύποι οικοτόπων αποτελούν αντικείμενο προστασίας αυτές εξετάζονται διεξοδικά στη Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) που αποτελεί παράρτημα της παρούσας ΜΠΕ. Στους ακόλουθους πίνακες συνοψίζονται οι σχετικές παρατηρήσεις για το τμήμα της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης «Μήλος – Φολέγανδρος» που κινείται εντός της ΕΖΔ GR4220005 “Παράκτια ζώνη δυτικής Μήλου” και των τμημάτων της όδευσης των υποθαλάσσιων καλωδίων από και προς τη Φολέγανδρο εντός της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 “Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη”. Λαμβάνοντας υπόψη τα μεγέθη που αναφέρονται στην τεχνική περιγραφή του έργου σε ότι αφορά στο πλάτος της τάφρου ταφής του καλωδίου υπολογίζεται η εκτιμώμενη κατάλυση ενδιαιτήματος ανά τμήμα της υποθαλάσσιας όδευσης αυτού.

**Πίνακας 9.5.4.1-3: Συνοπτική παρουσίαση των εκτιμώμενων καταλήψεων ενδιαιτήματος από την κατασκευή της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης ανά τύπο οικοτόπου συγκριτικά με την συνολική έκταση των τύπων οικοτόπων στην ΕΖΔ GR4220005 “Παράκτια ζώνη δυτικής Μήλου”**

| Τύπος οικοτόπου                                           | Κατάλυση ενδιαιτήματος (στρ.) | Έκταση στην ΕΖΔ (BIOMAP) (στρ. ) | % κατάλυση/ έκταση στην ΕΖΔ (BIOMAP) | Έκταση βάσει των Topouzelis et al στην ΕΖΔ – στρ. | % κατάλυση/ Έκταση στην ΕΖΔ (Topouzelis et al) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 119Α Αμμώδης πυθμένας χωρίς βλάστηση                      | 0,31                          | 44.416,71                        | 0,001%                               |                                                   |                                                |
| 1170 Βραχώδες υπόστρωμα - Υφαλοι                          | 0,13                          | 2.233,85                         | 0,006%                               |                                                   |                                                |
| 119Β Αμμώδης πυθμένας με βλάστηση <i>Cymodocea nodosa</i> | 0,60                          | -                                | -                                    | 18.077                                            | 0,006%                                         |
| 1120 Λιβάδι Ποσειδωνίας                                   | 0,44                          | 6.937,93                         | 0,006%                               |                                                   |                                                |
| 1150 Παράκτιες λιμνοθάλασσες                              | 0                             | 63,81                            | 0%                                   |                                                   |                                                |
| <b>Σύνολο</b>                                             | <b>1,48</b>                   | <b>53.652,30</b>                 | <b>0,003%</b>                        |                                                   |                                                |

**Πίνακας 9.5.4.1-4: Συνοπτική παρουσίαση των εκτιμώμενων καταλήψεων ενδιαιτήματος από την κατασκευή της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης ανά τύπο οικοτόπου συγκριτικά με την συνολική έκταση των τύπων οικοτόπων στην ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 “Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη”**

| Τύπος οικοτόπου                                           | Κατάλυση ενδιαιτήματος (στρ.) | Έκταση στην ΕΖΔ/ΖΕΠ (BIOMAP) ( στρ. ) | % κατάλυση/ έκταση στην ΕΖΔ /ΖΕΠ(BIOMAP) | Έκταση βάσει των Topouzelis et al στην ΕΖΔ/ΖΕΠ (στρ.) | % κατάλυση/ Έκταση στην ΕΖΔ/ΖΕΠ (Topouzelis et al) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 119Α Αμμώδης πυθμένας χωρίς βλάστηση                      | 0,74                          | 20.418,38                             | 0,004%                                   |                                                       |                                                    |
| 1170 Βραχώδες υπόστρωμα - Υφαλοι                          | 0,66                          | 2.723,60                              | 0,024%                                   |                                                       |                                                    |
| 119Β Αμμώδης πυθμένας με βλάστηση <i>Cymodocea nodosa</i> | -                             | 34,29                                 | 0,000%                                   | 4.890                                                 | 0,018%                                             |
| 1120 Λιβάδι Ποσειδωνίας                                   | 0,90                          | 362,39                                | 0,247%                                   |                                                       |                                                    |
| <b>Σύνολο</b>                                             | <b>2,30</b>                   | <b>23.538,66</b>                      | <b>0,010%</b>                            |                                                       |                                                    |

Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα του Πίνακα 9.5.4.1-3η συνολική κατάληψη ενδιαιτήματος κατά την κατασκευή της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης εντός της ΕΖΔ GR4220005 ανέρχεται σε 1,48 στρέμματα που αντιστοιχεί σε 0,003% της συνολικής έκτασης της ΕΖΔ. Η κατάληψη που αφορά σε περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας ανέρχεται σε 400m και αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,006% της συνολικής έκτασης του εν λόγω τύπου οικοτόπου βάσει της χαρτογράφησης του προγράμματος BIOMAP. Αντίστοιχο είναι το ποσοστό της έκτασης κατάληψης πυθμένα θαλάσσιων αγγειοσπέρμων (αμμώδεις περιοχές με *Cymodocea nodosa* και περιοχές λιβαδιών Ποσειδωνίας) συγκριτικά με την εκτιμώμενη έκταση του τύπου αυτού υποστρώματος στην ΕΖΔ. Αντίστοιχα μικρή είναι η εκτιμώμενη κατάληψη για τις βραχώδεις περιοχές και τον τύπο οικοτόπου 1170. Έτσι, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις επί των τύπων οικοτόπων και κατ’ επέκταση επί των ειδών τα οποία φιλοξενούν θα είναι χαμηλής έντασης, περιορισμένες χωρικά στη στενή ζώνη ταφής του καλωδίου και χρονικά στη φάση κατασκευής του έργου. Συνεπώς εκτιμάται ότι η υλοποίηση του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να θίξει σε σημαντικό βαθμό τα προστατευτέα αντικείμενα και την συνολικά την ακεραιότητα της ΕΖΔ GR4220005.

Αντίστοιχα, όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα 9.5.4.1-4 η κατασκευή της σχεδιαζόμενης υποβρύχιας ηλεκτρικής διασύνδεσης εκτιμάται ότι θα έχει ως συνέπεια κατάληψη ενδιαιτήματος στην θαλάσσια περιοχή της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 η οποία ανέρχεται συνολικά σε 2,3 στρέμματα. Η έκταση αυτή αποτελεί πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής θαλάσσιας έκτασης της ΕΖΔ. Η εκτιμώμενη κατάληψη αναμένεται να επηρεάσει 900m<sup>2</sup> περιοχών σε λιβάδια Ποσειδωνίας (τύπος οικοτόπου 1120) και 660m<sup>2</sup> βραχωδών εκτάσεων που αντιστοιχούν στον τύπο οικοτόπου 1170. Τα υπόλοιπα 740m<sup>2</sup> αντιστοιχούν σε αμμώδη πυθμένα χωρίς βλάστηση. Οι καταλήψεις αυτές δεν ξεπερνούν το 0,2% της έκτασης του εκάστοτε τύπου οικοτόπου βάσει της χαρτογράφησης του BIOMAP. Το αντίστοιχο ποσοστό λαμβάνοντας υπόψη την αναλυτική χαρτογράφηση των Torouzelis et al, 2018 2018 για τα λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων αντιστοιχεί σε 0,02%. Έτσι και στη περίπτωση της ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 δεν εκτιμώνται σημαντικές επιπτώσεις στους τύπους οικοτόπων και κατ’ επέκταση στα είδη χλωρίδας και πανίδας τα οποία αναπτύσσονται σε αυτούς. Το έργο δεν φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τα προστατευτέα αντικείμενα και άρα τη συνολική ακεραιότητα της ΕΖΔ.

Σε ότι αφορά στο ΤΚΣ GR3000017 «Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου», όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο Κεφάλαιο, η περιοχή προστέθηκε στο δίκτυο περιοχών Natura κατά την τελευταία αναθεώρηση του εθνικού καταλόγου (ΚΥΑ 50743, ΦΕΚ4432Β/15.12.2017) με βασικό προστατευτέο αντικείμενο τους πληθυσμούς και τις θέσεις αναπαραγωγής της Μεσογειακής φώκιας (*Monachus monachus*), που αποτελεί είδος προτεραιότητας βάσει του Παρ/τος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων στην περιοχή GR3000017, είναι γνωστό ότι σημαντικός οικοτόπος για τη φώκια αποτελεί ο 8330 «Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια» ο οποίος μπορεί να φιλοξενεί καταφύγια αναπαραγωγής για το είδος. Ο τύπος οικοτόπου 8330 αναπτύσσεται κατά θέσεις αποκλειστικά επί της βραχώδους ακτογραμμής της Μακρονήσου και συνεπώς δεν σχετίζεται με το χώρο υλοποίησης του υπό μελέτη έργου.

Η σχεδιαζόμενη όδευση του υποθαλάσσιου καλωδίου διέρχεται εντός του ΤΚΣ για μήκος 5,85Km στο τμήμα Λαύριο – Σέριφος, όπου κινείται παράλληλα με την δυτική ακτή της νήσου Μακρονήσου. Η ελάχιστη απόσταση προσέγγισης των ακτών είναι περίπου 450m. Λαμβάνοντας υπόψη την ταχύτητα πόντισης του υποθαλάσσιου αγωγού οι εργασίες πόντισης δεν αναμένεται να διαρκέσουν πάνω από μία μέρα. Ούτος ή άλλως ο δίαυλος της Μακρονήσου αποτελεί μία περιοχή με έντονη ναυτιλιακή κίνηση και συνεπώς η παρουσία του πλοίου πόντισης του καλωδίου δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την υφιστάμενη κατάσταση. Δεδομένης της σχετικά μεγάλης απόστασης από την ακτογραμμή της νήσου, η κατασκευή του έργου δεν δύναται να επηρεάσει άμεσα τους οικοτόπους αναπαραγωγής της μεσογειακής φώκιας, ενώ η όχληση στις σχετικές θέσεις εκτιμάται αμελητέα ακόμα και στην περίπτωση που αυτοί εντοπίζονται στο πλησιέστερο σημείο από τη διέλευση του καλωδίου.

Με βάση τα στοιχεία της τεχνικής περιγραφής του έργου το πλάτος της τάφρου ταφής, στο ενδιαμέσο αυτό τμήμα της όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου αναμένεται να είναι 1m. Έτσι η συνολική κατάληψη εντός του ΤΚΣ αναμένεται να είναι 450m<sup>2</sup>. Βάσει των διαθέσιμων στοιχείων η όδευση του καλωδίου εντός του ΤΚΣ GR3000017 δεν κινείται επί περιοχών ανάπτυξης υποθαλάσσιων λιβαδιών αγγειόσπερμων και συνεπώς

δεν στοιχειοθετείται πιθανή επίδραση του έργου στον οικότοπο προτεραιότητας 1120 «Υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας».

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεδομένα εκτιμάται ότι η επίπτωση της κατασκευής της υποθαλάσσιας διασύνδεσης δεν θα έχει σημαντική επίδραση στην κατάσταση των προστατευτέων τύπων οικοτόπων των περιοχών του δικτύου Natura 2000 από τις οποίες διέρχεται. Οι επιπτώσεις επί των θαλάσσιων τύπων οικοτόπων, στις περιοχές που εντοπίζονται, χαρακτηρίζονται ασθενείς σε ένταση και περιορισμένες σε έκταση. Αφορούν τη στενή ζώνη ταφής του υποθαλάσσιου καλωδίου και περιορίζονται χρονικά στη φάση κατασκευής κατά τη διαδικασία ταφής του ηλεκτρικού αγωγού. Έτσι, καθίσταται σαφές ότι η υλοποίηση του έργου δεν δύναται να μεταβάλει την κατάσταση διατήρησης των προστατευτέων τύπων οικοτόπων και να προκαλέσει σημαντική επίδραση στα είδη τα οποία φιλοξενούν.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, οι επιπτώσεις για τους βενθικούς τύπους ενδιαιτημάτων αξιολογούνται ως **ασθενείς αρνητικές, βραχυχρόνιες και τοπικού χαρακτήρα**. Στη φάση λειτουργίας του έργου οι επιπτώσεις στο συγκεκριμένο τομέα περιβάλλοντος μπορούν να θεωρηθούν πρακτικά **ανύπαρκτες** (ουδέτερες).

#### 9.5.4.2 Επιπτώσεις στη βενθική πανίδα και ιχθυοπανίδα

Στη φάση κατασκευής δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις που να σχετίζονται με τη διατάραξη των κοινοτήτων της θαλάσσιας πανίδας. Λαμβάνοντας υπόψη τη γραμμική φύση της όδευσης των υποβρύχιων καλωδίων καθώς και τον τρόπο πόντισης τους εκτιμάται ότι δε θα επηρεαστεί σε σημαντικό βαθμό η κατανομή των υφιστάμενων ειδών. Η όποια όχληση δημιουργηθεί θα είναι προσωρινή κατά τη φάση κατασκευής και αναστρέψιμη καθώς οι επιφάνειες που θίγονται για την ταφή ή την προστασία των καλωδίων θα επανεποικιστούν φυσικά από τους θαλάσσιους οργανισμούς.

Στη φάση κατασκευής, οι δυνητικές επιπτώσεις για την ιχθυοπανίδα θα έχουν προσωρινό χαρακτήρα (προσωρινή διατάραξη, επαναιώριση ιζημάτων, πιθανότατα απελευθέρωσης φυσικών ή/και χημικών ρύπων που έχουν καθιζάνει στο παρελθόν) και αφορούν σε μια περιορισμένη, σχεδόν γραμμική περιοχή γύρω από τη γραμμή όδευσης των καλωδίων. Η δημιουργία θολερότητας θα είναι τοπικά περιορισμένη και δεν δύναται να προκαλέσει προβλήματα στους πληθυσμούς των ψαριών. Η φάση κατασκευής σχετίζεται με ασθενείς και βραχυχρόνιες διαταραχές, που εστιάζονται χωρικά σε πολύ μικρή κλίμακα, χρονικά σε μικρό διάστημα και εξαρτώνται άμεσα από το είδος και την ευαισθησία του εκάστοτε οργανισμού.

Οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στα είδη πανίδας εκτιμάται ότι θα είναι **ασθενείς αρνητικές, βραχυχρόνιες και τοπικού χαρακτήρα** κατά τη φάση κατασκευής, χαρακτηρίζονται δε ως μερικώς **αναστρέψιμες** και σε μεγάλο βαθμό **αντιμετωπίσιμες**. Συγκεκριμένα η επίδραση του έργου τόσο στην ιχθυοπανίδα όσο κυριότερα στους βενθικούς οργανισμούς θα είναι μικρή και προσωρινού χαρακτήρα. Οι μεγαβενθικοί οργανισμοί που θα βρίσκονται στη διαδρομή του σκαπτικού μηχανήματος θα μετατοπιστούν σε μικρό βαθμό από την επίδραση του για μια μόνο φορά και σε ένα μικρό εύρος. Η επίδραση επομένως του σκαπτικού μηχανήματος στους βενθικούς οργανισμούς θεωρείται εξαιρετικά μικρή.

**Καμία επίπτωση** από το έργο δεν αναμένεται κατά τη **φάση λειτουργίας** του έργου.

#### 9.5.4.3 Επιπτώσεις στα είδη Θαλάσσιων Θηλαστικών - Κητωδών

Οι δυνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ως προς τους πληθυσμούς θαλάσσιων θηλαστικών κατά τη **φάση κατασκευής** του προτεινόμενου έργου περιλαμβάνουν τα εξής: την αύξηση των επιπέδων θορύβου, τον κίνδυνο σύγκρουσης, αλλαγές στο βενθικό και το πελαγικό βιότοπο, αλλαγές στα τροφικά δίκτυα και ρύπανση από την αύξηση της κίνησης πλοίων.

Δευτερογενείς επιπτώσεις σε πληθυσμούς κητωδών, που αφορούν στο ενδιαίτημα και στη λεία και δύναται να προκύψουν, περιλαμβάνουν:

- εκπομπές αιωρούμενης ύλης και ιζήματος,

- αποφυγή της περιοχής από τα ψάρια και άλλους οργανισμούς επομένως και από τα θαλάσσια θηλαστικά ως ανώτερους θηρευτές,

Κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων του έργου η κύρια πηγή εκπομπών θορύβου είναι η λειτουργία των κινητήρων των πλωτών (ή και υποβρύχιων) μέσων πόντισης του υποθαλάσσιου καλωδίου.

Στοιχεία για την επίπτωση του θορύβου στα θαλάσσια θηλαστικά και γενικά στο θαλάσσιο περιβάλλον αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο.

Λαμβάνοντας υπόψη τη γραμμική φύση του έργου και τον τρόπο κατασκευής των θαλάσσιων υποδομών που απαιτούνται (οδεύσεις καλωδίων θαλάσσια ηλεκτρόδια) εκτιμάται ότι η όποια όχληση σε είδη θαλάσσιων θηλαστικών δεν θα είναι σημαντική. Η πιθανότητα σύγκρουσης θαλάσσιων θηλαστικών με τα πλοία ή τα καλώδια εκτιμάται ιδιαίτερα μικρή λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες κολυμβητικές ικανότητες των περισσότερων θηλαστικών, καθώς και την αργή κίνηση των σκαφών πόντισης και τη συνεχή - γραμμική φύση των ηλεκτρικών ζεύξεων. Στην χειρότερη περίπτωση θα υπάρξει προσωρινή μικρή μετακίνηση των όποιων πληθυσμών βρεθούν στην περιοχή γύρω από την εκάστοτε σημειακή παρέμβαση, ενώ ο χώρος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί κανονικά αμέσως μετά τις εργασίες.

Σύμφωνα με το Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων του δικτύου Natura 2000 για την περιοχή ΕΖΔ/ΖΕΠ GR4220004 «Φολέγανδρος ανατολική μέχρι δυτική Σίκινο και θαλάσσια ζώνη» καθώς και στην περιοχή ΤΚΣ GR3000017 «Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονήσου», μέσα από την οποία διέρχεται τμήμα του υπό μελέτη έργου απαντάται ένα είδος θηλαστικού που ανήκει στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43. Πρόκειται για τη μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*). Το είδος κατά τη διάρκεια της επιτόπιας έρευνας δεν εντοπίστηκε σε κανένα σημείο της ακτογραμμής. Επίσης δεν εντοπίστηκαν κατά μήκος της ακτογραμμής, εκατέρωθεν των σημείων προσαιγιάλωσης, σπήλαια τα οποία να διαθέτουν τα τυπικά κατάλληλα μορφολογικά χαρακτηριστικά, ώστε να πιθανολογείται η χρήση τους ως καταφύγιο / χερσαίο ενδιαίτημα από άτομα μεσογειακής φώκιας (για αναπαραγωγή ή ανάπαυση). Παρόλα αυτά θα πρέπει να σημειωθεί η ύπαρξη μικρού ημιβυθισμένου θαλασσινού σπηλαίου στο νότιο τμήμα της ακτής του ορμίσκου Λιβάδι (βλέπε Εικόνα 2.1.2.4-2 της ΜΕΟΑ). Ο συγκεκριμένος σχηματισμός αν και δεν διαθέτει τα τυπικά χαρακτηριστικά ενός «καταφυγίου» του είδους και δεν θεωρείται πιθανό να χρησιμοποιείται από τις φώκιες προτείνεται να ληφθεί μέριμνα ώστε να διατηρηθεί καθώς ανήκει στην κατηγορία 8330 των οικοτόπων κοινοτικής σημασίας.

Στα πλαίσια αυτά οι σχετικές επιπτώσεις στα είδη θαλάσσιων θηλαστικών εκτιμώνται ως **ασθενείς αρνητικές, προσωρινού χαρακτήρα και φυσικά ανατάξιμες** σε μικρό χρονικό διάστημα.

Στην **φάση λειτουργίας** του έργου δεν αναμένεται **καμία επίπτωση** στα είδη θαλάσσιας πανίδας.

#### 9.5.4.4 Επιδράσεις Υποθαλάσσιου Θορύβου

Ο ήχος είναι εξαιρετικά σημαντικός για πολλά θαλάσσια ζώα και παίζει βασικό ρόλο στην επικοινωνία, την πλοήγηση, τον προσανατολισμό, την εύρεση τροφής και την ανίχνευση των θηρευτών. Οι διακριτικές ιδιότητες του υποθαλάσσιου ήχου και του περιορισμού των άλλων αισθήσεων, όπως όραση, αφή, γεύση και οσμή στο θαλάσσιο περιβάλλον σε σχέση με την έκταση και την ταχύτητα της μετάδοσης του σήματος, δείχνουν ότι ο ήχος είναι το προτιμώμενο αισθητηριακό μέσο για μεγάλη ομάδα θαλάσσιων ζώων. Σχεδόν όλα τα θαλάσσια θηλαστικά βασίζονται σε κάποιο βαθμό στον ήχο για ένα ευρύ φάσμα βιολογικών λειτουργιών (Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον – ΣΒΠ, 2012).

Τα θαλάσσια θηλαστικά χρησιμοποιούν τον ήχο ως βασικό μέσο υποβρύχιας επικοινωνίας και αντίληψης. Εκπέμπουν ήχους για επικοινωνία για την παρουσία κινδύνου, τροφής, ζώου του ιδίου ή άλλου είδους και επίσης για τη δική τους θέση, ταυτότητα και αναπαραγωγική ή χωρική κατάσταση. Οι ήχοι κυμαίνονται από τα σφυρίγματα χαμηλής συχνότητας 10 Hz των γαλάζιων θαλασσών έως τα υπερακουστικά κλικ των άνω των 200 kHz ορισμένων υπεράκτιων δελφινιών. Τα επίπεδα εκπομπής των ήχων «κλικ» που χρησιμοποιούν οι φυσητήρες στην πλοήγηση και τη νομή μπορεί να φθάνουν τα 235 dB re 1μPa κορυφή με κορυφή. Τα μυστακοκήτη χρησιμοποιούν χαμηλής συχνότητας ήχο για επικοινωνία μεγάλων αποστάσεων εκατοντάδων χιλιομέτρων. Τα περισσότερα οδοντοκήτη εκπέμπουν τρεις βασικούς τύπους ήχων: τονικοί ήχοι, τονικά



σφυρίγματα, παλμικοί ήχοι μικρής διάρκειας που χρησιμοποιούνται για εντοπισμό ήχου και λιγότερο καθαρούς παλμικούς ήχους όπως κραυγές, μουγκρητά ή φωνές. Τα κλικ για τον εντοπισμό μέσω ήχου των οδοντοκτητών είναι παλμικοί ήχοι με έντονη κατευθυντικότητα προς τα εμπρός, υψηλής έντασης και συχνότητας. Μερικά είδη φωκιών παράγουν δυνατούς υποθαλάσσιους ήχους που μπορούν να διαδοθούν σε μεγάλες αποστάσεις.

Πολλές άλλες θαλάσσιες ταξινομικές ομάδες βασίζονται επίσης στον ήχο σε τακτική βάση, περιλαμβανομένων των τελεόστεων και των ασπόνδυλων, όπως δεκάποδα καρκινοειδή. Οι ιχθείς χρησιμοποιούν τον ήχο για πλοήγηση και επιλογή ενδιαιτήματος, ζευγαρώματος, αποφυγή θηρευτών και ανίχνευση λείας και επικοινωνία. Η παρεμπόδιση της ικανότητας των ιχθύων να ακούσουν βιολογικά σχετιζόμενους ήχους μπορεί να εμπλακεί με αυτές τις κρίσιμες λειτουργίες. Πολλά θαλάσσια είδη ιχθύων παράγουν ήχους για επικοινωνία. Οι χαμηλής συχνότητας ήχοι που δημιουργούνται από τους ιχθείς μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στον περιβαλλοντικό θόρυβο.

Οι ιχθείς παράγουν ήχους μεμονωμένα αλλά επίσης και ομαδικά και η αύξηση της χαμηλής συχνότητας ήχου μπορεί να φθάσει έως και 20-30 dB παρουσία των ομάδων αυτών των ιχθύων.

Αν και η μελέτη της ανίχνευσης του ήχου των ασπόνδυλων είναι ακόμα κάπως περιορισμένη, με βάση τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες, είναι προφανές ότι πολλά θαλάσσια ασπόνδυλα είναι ευαίσθητα σε ήχους και σχετικά ερεθίσματα. Η σπουδαιότητα του ήχου, όμως, για πολλές θαλάσσιες ταξινομικές ομάδες ακόμα δεν είναι πλήρως κατανοητή και χρήζει σημαντικής έρευνας.

Ο θαλάσσιος θόρυβος που παράγεται από ανθρώπινες δραστηριότητες μπορεί να επηρεάσει διάφορα θαλάσσια θηλαστικά. Γενικά, ήχος χαμηλής στάθμης που είναι αντιληπτός από τα ζώα μπορεί να μην έχει ορατές επιδράσεις, αλλά όσο υψηλότερο το επίπεδο, τόσο περισσότερη διαταραχή μπορεί να προκληθεί και να δημιουργηθεί αποφυγή και άλλες αλλαγές στη συμπεριφορά του επηρεαζόμενου ζώου. Έχει τεκμηριωθεί και σε εργαστηριακές συνθήκες αλλά και σε συνθήκες πεδίου ένα ευρύ φάσμα επιδράσεων των αυξημένων επιπέδων ήχου στη θαλάσσια πανίδα. Οι επιδράσεις μπορεί να κυμαίνονται από ήπιες αποκρίσεις συμπεριφοράς έως την πλήρη αποφυγή της επηρεασμένης περιοχής, την απόκρυψη σημαντικών ακουστικών σημάτων και σε μερικές περιπτώσεις έως την περίπτωση σοβαρής σωματικής βλάβης ή και θανάτου. Τα χαμηλά επίπεδα του ήχου μπορεί να είναι ασήμαντα για μερικά ζώα. Καθώς όμως τα επίπεδα ήχου αυξάνονται, ο αυξημένος θόρυβος βάθους μπορεί να διαταράξει τη φυσιολογική συμπεριφορά και να οδηγήσει, για παράδειγμα, σε λιγότερο αποτελεσματική διατροφή. Η απόκρυψη σημαντικών ακουστικών σημάτων μπορεί να μειώσει την επικοινωνία μεταξύ εκπροσώπων του ίδιου είδους και ενδέχεται να εμπλακεί με τον προσανατολισμό των προνυμφών κι αυτό να επιδράσει στην ένταξή τους.

Κάποια θαλάσσια θηλαστικά έχουν προσπαθήσει να αντισταθμίσουν τα αυξημένα επίπεδα θορύβου βάθους επιφέροντας αλλαγές στον τρόπο εκφοράς της επικοινωνίας τους. Τα έντονα επίπεδα έκθεσης στον ήχο μπορούν να προκαλέσουν σωματική βλάβη στους ιστούς και τα όργανα των θαλάσσιων ζώων και να οδηγήσουν στο θάνατο. Έχουν καταγραφεί θανάσιμες βλάβες σε μεμονωμένα κητώδη που έχουν βρεθεί σε μη τυπικές καταστάσεις εκβρασμού στην ξηρά. Τα χαμηλότερα επίπεδα ήχου έχει καταδειχθεί ότι προκαλούν μόνιμη ή παροδική απώλεια ακοής στα θαλάσσια θηλαστικά και τους ιχθύες. Οι αποκρίσεις της συμπεριφοράς, όπως έντονη αποφυγή της πηγής του ήχου, μπορεί να οδηγήσουν σε μετακίνηση από το ενδιαίτημα. Μερικά θαλάσσια ζώα, όπως οι ζιφιοί, είναι ιδιαίτερα επιρρεπή στον ανθρωπογενή θόρυβο και παρατηρείται μείωση μερικών πληθυσμών για χρόνια μετά από ένα γεγονός εκβρασμού στην ακτή που προκαλείται από σόναρ.

Τα ζώα που, για οποιονδήποτε λόγο, δεν μπορούν να αποφύγουν την πηγή του θορύβου ενδέχεται να εκτεθούν σε ακουστικές καταστάσεις που πιθανόν να έχουν αρνητικές επιδράσεις που κυμαίνονται από ανησυχία και άγχος έως απώλεια ευαισθησίας ακοής, προσωρινή ή μόνιμη (CIBRA [Διεπιστημονικό Κέντρο Βιοακουστικής], 2010).

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, οι μελέτες έχουν δείξει ότι, ανάλογα με την υποτάξη (μυστακοκήτη ή οδοντοκήτη), τα κητώδη χρησιμοποιούν τον ήχο με διαφορετικούς τρόπους για διαφορετικές βιολογικές λειτουργίες και αντιδρούν στον ανθρωπογενή θόρυβο με αντιδράσεις συμπεριφοράς που ποικίλλουν ανάλογα με την ένταση και τη συχνότητα των αντιληπτών ήχων (Simmonds et al., 2004).

Γενικά, όσο μεγαλύτερα τα ζώα τόσο μικρότερες θα είναι οι συχνότητες. Για παράδειγμα, τα μυστακοκίτη (Mysticeti) παράγουν κυρίως ήχητα κάτω του 1 kHz, ενώ τα μικρά οδοντοκίτη όπως τα *Stenella coeruleoalba* και *Delphinus delphis*, χρησιμοποιούν ήχητα υψηλότερα ακόμα και των 80 kHz. Τα μεσαίου μεγέθους οδοντοκίτη (*Tursiops truncatus*) παράγουν ήχο με συχνότητες μεταξύ των 40 και 80 kHz (Roussel, 2002).

Η δημιουργία ήχου στα θαλάσσια θηλαστικά αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ηθολογίας των ειδών και γι’ αυτό η παρεμβολή με τις επικοινωνιακές λειτουργίες θεωρείται ιδιαίτερα αρνητική.

Ο ανθρωπογενής ήχος μπορεί να είναι οξύς και παλμικός (για παράδειγμα να προκαλείται από δοκιμή σόναρ, γεωφυσική αναζήτηση ή από έμπληξη πασσάλων) ή ευρέως διαδεδομένος και συνεχής (για παράδειγμα να έχει προκληθεί από τη θαλάσσια κυκλοφορία ή από το άθροισμα πολλών πηγών που βρίσκονται συνεχώς σε κίνηση) και μπορεί να προκαλέσει πολλές διαφορετικές επιπτώσεις στα κητώδη. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει περιληπτικά τους βασικούς τύπους αυτών των επιδράσεων (Jasny et al., 2005 στο Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Προστασίας και Έρευνας [ISPRA], 2012).

**Πίνακας 9.5.4.4-1: Πιθανές Επιδράσεις Θορύβου στο Θαλάσσιο Περιβάλλον (Jasny et al., 2005 στο Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Προστασίας και Έρευνας, 2012)**

| ΕΠΙΔΡΑΣΗ           | ΤΥΠΟΣ ΒΛΑΒΗΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Φυσιολογική        | Μη-ακουστικός                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Καταστροφή σωματικού ιστού (εσωτερική αιμορραγία, διάρρηξη ιστού πνευμόνων)<br>Εμβολή (και άλλα συμπτώματα που συνάδουν με τη νόσο της αποσυμπίεσης ή τη «νόσο των δυτών»)                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | Ακουστικός                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Σοβαρή βλάβη του ακουστικού συστήματος (η διάτρηση του ελλειψοειδούς ή στρογγυλού παράθυρου (μεμβράνη) του έσω ωτός μπορεί να είναι θανάσιμη, διάτρηση του ακουστικού τυμπάνου)<br>Αιθουσαίες επιδράσεις (που καταλήγουν σε ίλιγγο, διαταραχή ισορροπίας ή προσανατολισμού)<br>Μόνιμη απώλεια ακοής (γνωστή ως μόνιμη υπέρβαση κατωφλίου ή ΜΥΚ)<br>Προσωρινή απώλεια ακοής (γνωστή ως προσωρινή υπέρβαση κατωφλίου ή ΠΥΚ) |
|                    | Απόρροια πίεσης (άγχους)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Διαταραγμένη βιωσιμότητα ζώου<br>Καταστολή ανοσοποιητικού και επιρρέπεια σε νόσους<br>Μείωση αναπαραγωγικού ρυθμού                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Συμπεριφορική      | Περιστατικά εκβρασμού στην παραλία and beaching<br>Διακοπή φυσιολογικών συμπεριφορών, όπως διατροφή, αναπαραγωγή και φροντίδα<br>Απώλεια αποτελεσματικότητας (οι καταδύσεις για ανεύρεση τροφής είναι λιγότερο παραγωγικές, το κάλεσμα αναπαραγωγής είναι λιγότερο αποτελεσματικό)<br>Ανταγωνισμός προς άλλα ζώα<br>Μετατόπιση από την περιοχή (βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Αισθητήρια         | Κάλυψη επικοινωνίας με άλλα μέλη του ίδιου είδους<br>Κάλυψη άλλων βιολογικά σημαντικών ήχων, όπως το κάλεσμα θηρευτών<br>Παρεμβολή με την ικανότητα ακουστικής ερμηνείας του περιβάλλοντος<br>Παρεμβολή με την ανεύρεση τροφής                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Χρόνια             | Σωρευτικές και συνεργικές επιδράσεις<br>Ευαισθητοποίηση στον θόρυβο, επιδείνωση άλλων επιδράσεων<br>Εθισμός στον θόρυβο ωθώντας τα ζώα να παραμένουν κοντά σε καταστρεπτικά επίπεδα ήχου                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Έμμεσες επιδράσεις | Υποβάθμιση ποιότητας και διαθεσιμότητα ενδιαιτημάτων<br>Μειωμένη διαθεσιμότητα λείας                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



Τιμές Αναφοράς για Θαλάσσια Θηλαστικά

Ο Πίνακας 9.5.4.4-2 παρουσιάζει τα είδη με τις ακουστικές λειτουργικές τους ικανότητες (Southall et al., 2007). Τα είδη τα οποία ενδέχεται να είναι παρόντα στην περιοχή του έργου είναι υπογραμμισμένα στον Πίνακα.

**Πίνακας 9.5.4.4-2: Υποδιαίρεση Θαλάσσιων Θηλαστικών ανάλογα με την Ακουστική Λειτουργική Ικανότητα (Southall et al. 2007)**

| Ακουστική Λειτουργική Ομάδα                    | Εύρος ζώνης      | Γένη (Αριθμός Ειδών/ Υποειδών)                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κητώδη ευαίσθητα στις χαμηλές συχνότητες (Mlf) | 7 Hz - 22 kHz    | Balaena, Caperea, Eschrichtius, Megaptera, Balaenoptera (13 είδη/ υποείδη)                                                                                                                                                                                                                  |
| Κητώδη ευαίσθητα στις μεσαίες συχνότητες (Mmf) | 150 Hz - 160 kHz | Steno, Sousa, Sotalia, Tursiops, Stenella, Delphinus, Lagenodelphis, Lagenorhynchus, Lissodelphis, Grampus, Peponocephala, Feresa, Pseudorca, Orcinus, Globicephala, Orcaella, Physeter, Delphinapterus, Monodon, Ziphius, Berardius, Tasmacetus, Hyperoodon, Mesoplodon (57 είδη/ υποείδη) |
| Κητώδη ευαίσθητα σε υψηλές συχνότητες (Mhf)    | 200 Hz - 180 kHz | Phocoena, Neophocaena, Phocoenoides, Platanista, Inia, Kogia, Lipotes, Pontoporia, Cephalorhynchus (20 είδη/ υποείδη)                                                                                                                                                                       |
| Πτερυγίοποδα στο νερό                          | 75 Hz to 75 kHz  | Arctocephalus, Callorhinus, Zalophus, Eumetopias, Neophoca, Phocarcos, Otaria, Erignathus, Phoca, Pusa, Halichoerus, Histriophoca, Pagophilus, Cystophora, Monachus, Mirounga, Leptonychotes, Ommatophoca, Lobodon, Hydrurga, και Odobenus (41 είδη/ υποείδη)                               |

Σύμφωνα με τις μελέτες, τα ελάχιστα κριτήρια έκθεσης που σχετίζονται με τη βλάβη είναι εκείνα για τα οποία ένα και μοναδικό περιστατικό έκθεσης μπορεί να προκαλέσει μόνιμη ακουστική απώλεια (Μόνιμη Υπέρβαση Κατωφλίου – ΜΥΚ).

Ο Πίνακας 9.5.4.4-3 παρουσιάζει τιμές Κατωφλίου που ορίζονται για τη μόνιμη απώλεια (ΜΥΚ) και την προσωρινή απώλεια (ΠΥΚ) ακουστικής ευαισθησίας (Southall et al., 2007).

**Πίνακας 9.5.4.4-3: Τιμές Κατωφλίου για Θαλάσσια Θηλαστικά – Θόρυβος ικανός να προκαλέσει Προσωρινή Υπέρβαση Κατωφλίου (ΠΥΚ) και Μόνιμη Υπέρβαση Κατωφλίου (ΜΥΚ) (Southall et al., 2007 · ISPRA, 2012)**

|     |                                        | ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΘΟΡΥΒΟΥ                   |                                     |                                     |
|-----|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|     |                                        | Ένας παλμός                         | Πολλοί παλμοί                       | Μη-παλμικός                         |
| ΜΥΚ | ΚΗΤΩΔΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ |                                     |                                     |                                     |
|     | ΣΗΠ                                    | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) |
|     | ΣΕΘ                                    | 198 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 198 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 215 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    |
|     | ΚΗΤΩΔΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΕ ΜΕΣΑΙΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ |                                     |                                     |                                     |
|     | ΣΗΠ                                    | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) |
|     | ΣΕΘ                                    | 198 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 198 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 215 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    |
|     | ΚΗΤΩΔΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΕ ΥΨΗΛΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ  |                                     |                                     |                                     |
|     | ΣΗΠ                                    | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 230 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) |
|     | ΣΕΘ                                    | 198 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 198 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 215 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    |
|     | ΠΤΕΡΥΓΙΟΠΟΔΑ (σε Νερό)                 |                                     |                                     |                                     |
|     | ΣΗΠ                                    | 218 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 218 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) | 218 dB re: 1 μPa (αιχμή) (επίπεδος) |
|     | ΣΕΘ                                    | 186 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 186 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    | 203 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s    |

| ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΘΟΡΥΒΟΥ |                                        |                                        |                                        |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| ΠΥΚ               | ΚΗΤΩΔΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ |                                        |                                        |                                        |
|                   | ΣΗΠ                                    | 224 dB re: 1μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος)  | 224 dB re: 1μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος)  | 224 dB re: 1μPa<br>(αιχμή) (επίπεδος)  |
|                   | ΣΕΘ                                    | 183 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        | 183 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        | 195 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        |
|                   | ΚΗΤΩΔΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΕ ΜΕΣΑΙΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ |                                        |                                        |                                        |
|                   | ΣΗΠ                                    | 224 dB re: 1μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος)  | 224 dB re: 1μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος)  | 224 dB re: 1μPa<br>(αιχμή) (επίπεδος)  |
|                   | ΣΕΘ                                    | 183dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s         | 183 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        | 195 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        |
|                   | ΚΗΤΩΔΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΕ ΥΨΗΛΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ  |                                        |                                        |                                        |
|                   | ΣΗΠ                                    | 224 dB re: 1μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος)  | 224 dB re: 1μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος)  | 224 dB re: 1μPa<br>(αιχμή) (επίπεδος)  |
|                   | ΣΕΘ                                    | 183 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        | 183 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        | 195 dB re: 1μPa <sup>2</sup> -s        |
|                   | ΠΤΕΡΥΓΙΟΠΟΔΑ (σε Νερό)                 |                                        |                                        |                                        |
|                   | ΣΗΠ                                    | 212 dB re: 1 μPa<br>(αιχμή) (επίπεδος) | 212 dB re: 1 μPa (αιχμή)<br>(επίπεδος) | 212 dB re: 1 μPa<br>(αιχμή) (επίπεδος) |
|                   | ΣΕΘ                                    | 171 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s       | 171 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s       | 183 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s       |

Ο Πίνακας 9.5.4.4-4 που ακολουθεί (τροποποιήθηκε από Southall et al., 2007) αναφέρει επίπεδα που προκαλούν αλλαγές στη συμπεριφορά, εκφρασμένα με τη μορφή Στάθμης Ηχητικής Πίεσης (ΣΗΠ), έντασης μετρούμενης στον δέκτη (Στάθμη Δέκτη - ΣΔ) ή Στάθμης Έκθεσης στο Θόρυβο (ΣΕΘ).

**Πίνακας 9.5.4.4-4: Τιμές Κατωφλίου για διαφορετικές Πηγές Θορύβου ικανές να προκαλέσουν την πρώτη Σημαντική Συμπεριφορική Απόκριση σε Θαλάσσια Θηλαστικά (Southall et al., 2007• ISPRA, 2012)**

| Τιμές κατωφλίου για θόρυβο ενός παλμού                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Κητώδη: Στάθμη έκθεσης στο θόρυβο ΣΕΘ: 183 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s               |  |
| Πτερυγιόποδα σε Νερό: Στάθμη έκθεσης στο θόρυβο ΣΕΘ: 171 dB re: 1 μPa <sup>2</sup> -s |  |
| Τιμές κατωφλίου για θόρυβο πολλών παλμών                                              |  |
| Κητώδη ευαίσθητα σε χαμηλές συχνότητες: 120 dB re: 1 μPa ΣΔ (RMS/διάρκεια παλμού)     |  |
| Κητώδη ευαίσθητα σε χαμηλές συχνότητες: 90-180 dB re: 1 μPa ΣΔ (RMS/διάρκεια παλμού)  |  |
| Κητώδη ευαίσθητα σε υψηλές συχνότητες Κητώδη: δεν εφαρμόζεται                         |  |
| Πτερυγιόποδα σε Νερό: 190 dB re: 1 μPa ΣΔ (RMS/διάρκεια παλμού)                       |  |
| Τιμές κατωφλίου για μη-παλμικό θόρυβο                                                 |  |
| Κητώδη ευαίσθητα σε χαμηλές συχνότητες: 100-110 dB re: 1 μPa RMS ΣΗΠ                  |  |
| Κητώδη ευαίσθητα σε μεσαίες συχνότητες: 110-120 dB re: 1 μPa RMS ΣΗΠ                  |  |
| Κητώδη ευαίσθητα σε υψηλές συχνότητες: 140-150 dB re: 1 μPa RMS ΣΗΠ                   |  |
| Πτερυγιόποδα σε Νερό <sup>(1)</sup> : 90-140 dB re: 1 μPa RMS ΣΗΠ                     |  |

#### Τιμές Αναφοράς για Άλλους Θαλάσσιους Οργανισμούς

Μεταξύ άλλων θαλάσσιων οργανισμών που είναι ευαίσθητοι στο θαλάσσιο θόρυβο περιλαμβάνονται οι εξής:

- θαλάσσιες χελώνες,
- ψάρια,
- θαλάσσια ασπόνδυλα.

#### **Θαλάσσιες Χελώνες**

Οι θαλάσσιες χελώνες ιδιαίτερα, είναι ευαίσθητες σε θορύβους χαμηλής συχνότητας στην περιοχή 100-1.000 Hz (μέγιστη ευαισθησία μεταξύ 200 και 400 Hz). Οι διαθέσιμες μελέτες στη βιβλιογραφία για αυτούς τους οργανισμούς αναφέρονται σε βραχυπρόθεσμη έκθεση σε πηγές συσκευών ηχοβολισμού (airgun). Οι

περισσότερες από αυτές τις μελέτες παρουσιάζουν έντονη αρχική απόκριση αποφυγής σε συστοιχίες συσκευών ηχοβολισμού σε ισχύ 175 dB re 1μPa RMS ή μεγαλύτερη, ενώ δείγματα σε περιορισμένα περιβάλλοντα έχουν επιδείξει μικρότερη απόκριση σε επακόλουθες καταπονήσεις, κάτι που μπορεί να οφείλεται σε μείωση της ευαισθησίας τους (ΠΥΚ). Για παράδειγμα, σε μία χελώνα διαπιστώθηκε ΠΥΚ 15 dB και η χελώνα ανέρρωσε δύο εβδομάδες αργότερα. Σε μία μελέτη εκτιμήθηκε ότι τυπική συστοιχία συσκευών ηχοβολισμού που λειτουργεί σε βάθος νερού 100-120 m, θα μπορούσε να προκαλέσει αλλαγές στη συμπεριφορά σε απόσταση ~2 km και αποφυγή περίπου στο 1 km για θαλάσσιες χελώνες. Πρόσφατη εκτίμηση παρακολούθησης κατέγραψε ότι το 51% των χελωνών καταδύονταν στο πλησιέστερο σημείο προσέγγισης σε συστοιχία συσκευών ηχοβολισμού ή πριν από αυτό (UNEP-CBD, 2012).

Η μακροπρόθεσμη έκθεση σε υψηλά επίπεδα ανθρωπογενούς θορύβου σε χαμηλές συχνότητες σε παράκτιες περιοχές που αποτελούν το ενδιαίτημά τους, θα μπορούσε να επηρεάσει τη συμπεριφορά και την οικολογία αυτών των ζώων.

Για χαμηλότερα επίπεδα θορύβου, οι χελώνες που παραμένουν σε περιοχές που επηρεάζονται από δραστηριότητες, μπορεί να παρουσιάζουν μη-φυσιολογικές συμπεριφορές που μειώνουν την ικανότητά τους για τροφοληψία. Σε κάθε περίπτωση, δεν υπάρχουν μελέτες σχετικές με τις μακροπρόθεσμες επιδράσεις αυτών των μη-φυσιολογικών συμπεριφορών (UNEP-CBD, 2012).

## Ψάρια

Σε ό,τι αφορά τα ψάρια, η έρευνα για τις επιδράσεις του ανθρωπογενούς θορύβου, ειδικά για ψάρια σε φυσική κατάσταση, δεν έχει αναπτυχθεί καθόλου σε σύγκριση με την αντίστοιχη έρευνα για τα θαλάσσια θηλαστικά. Κατά κανόνα, τα θαλάσσια ψάρια είναι ευαίσθητα στο ίδιο εύρος θορύβου που μπορεί να προκαλέσει επιδράσεις στα κητώδη, παρόλο που οι μηχανισμοί αντίληψης του θορύβου παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφορές.

Η επίδραση του θορύβου υψηλής έντασης σε περιόδους βραχείας διάρκειας έχει μελετηθεί σε όρους επακόλουθων φυσικών τραυμάτων και αλλαγών στη συμπεριφορά. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στην περίπτωση των ψαριών, πρέπει να εξεταστούν και οι επιδράσεις του θορύβου στα αυγά και τις προνύμφες.

Συνολικά, οι αποκρίσεις στις καταπονήσεις που προκαλούνται από υποβρύχιο θόρυβο στα ψάρια μπορεί να αποτελούνται από τα εξής (UNEP-CBD, 2012):

- τραυματισμό και φυσικές επιδράσεις,
- διαταραχή της συμπεριφοράς,
- εσωτερίκευση.

Οι φυσικές επιδράσεις μπορεί να σχετίζονται με τη μείωση της ακουστικής ευαισθησίας (εσωτερικό αυτί και πλευρική γραμμή), βλάβη στην κύστη και εμβολή λόγω έκθεσης σε θόρυβο υψηλής έντασης. Για παράδειγμα, αναφέρονται προσωρινές διαταραχές στην ακοή ως αποτέλεσμα παρατεταμένης έκθεσης σε θόρυβο από οχηματαγωγά ή μικρά σκάφη• η απώλεια ευαισθησίας φαίνεται να σχετίζεται με την ένταση του θορύβου σε σχέση με το κατώφλι ευαισθησίας στη συγκεκριμένη συχνότητα. Σε συχνότητες στις οποίες τα ψάρια έχουν υψηλότερη ευαισθησία, προκαλείται μεγαλύτερη διαταραχή από συνεχείς θορύβους ευρέως φάσματος.

Μόνιμη βλάβη στην ακοή αναφέρεται σε περίπτωση έκθεσης σε πηγές συσκευών ηχοβολισμού. Ειδικότερα, μελέτη πεδίου στην οποία χρησιμοποιήθηκαν ψάρια σε κλωβό εκτεθειμένα σε συσκευή ηχοβολισμού, καταδείχτηκε ότι ορισμένα αισθητήρια τριχωτά κύτταρα του εσωτερικού αυτιού έχουν υποστεί σοβαρή βλάβη χωρίς σημάδια ανάκαμψης μετά από 58 ημέρες.

Ορισμένες μελέτες στα αυγά και τις προνύμφες θαλάσσιων ψαριών έχουν καταδείξει μείωση στη βιωσιμότητα των αυγών, αύξηση στη εμβρυϊκή θνησιμότητα ή μείωση στην ανάπτυξη των προνυμφών όταν εκτίθενται σε στάθμη ήχου 120 dB re 1 Pa. Οι προνύμφες του καλκανιού (*Scophthalmus maximus*) έχουν υποστεί βλάβες σε εγκεφαλικά κύτταρα και στους νευρομαστούς της πλευρικής γραμμής. Πιστεύεται ότι οι νευρομαστοί παίζουν σημαντικό ρόλο στις αποκρίσεις αποφυγής για πολλά είδη προνύμφης και τη

μετέπειτα αποφυγή θηρευτών. Ανιχνεύθηκαν τραυματισμοί και αυξημένη θνησιμότητα λόγω έκθεσης σε συσκευή ηχοβολισμού σε απόσταση μικρότερη από τα 5 m από την πηγή. Οι συχνότεροι και σοβαρότεροι τραυματισμοί εκδηλώνονται εντός απόστασης 1,5 m ενώ τα ψάρια σε στάδιο ιχθυδίου είναι τα πιο ευάλωτα. Τα ιχθύδια και οι γόννοι διαθέτουν μικρότερη αδρανειακή αντίσταση στην κίνηση ενός διερχόμενου ηχητικού κύματος και, συνεπώς, διατρέχουν ίσως μεγαλύτερο κίνδυνο βλάβης σε ιστούς σε σύγκριση με τα μη-ευαίσθητα σε ήχους ενήλικα ψάρια.

Η απόκριση της συμπεριφοράς των ψαριών σε ήχους μπορεί να κυμαίνεται από καμία αλλαγή έως ήπια "αντίληψη" του ήχου ή φοβική απόκριση (αλλά καμία αλλαγή στη συμπεριφορά κατά τα άλλα), έως μικρές προσωρινές κινήσεις όσο διαρκεί ο ήχος και μεγαλύτερες κινήσεις που μπορεί να μετατοπίζουν τα ψάρια από τις φυσιολογικές τους τοποθεσίες για σύντομες ή μεγαλύτερες χρονικές περιόδους.

Τέλος, η έκθεση σε θόρυβο μπορεί να επηρεάσει τα ψάρια επεμβαίνοντας στην ακουστική επικοινωνία τους ή μέσω της εσωτερίκευσης σημαντικών ακουστικών γνωρισμάτων του περιβάλλοντος. Τα περισσότερα είδη ψαριών ανιχνεύουν ήχους κάτω από τα 50 Hz έως 500-1500 Hz με τα περισσότερα σήματα επικοινωνίας στα ψάρια να βρίσκονται στην περιοχή συχνοτήτων μεταξύ 100 Hz και 1 kHz, η οποία επικαλύπτεται με το θόρυβο ναυσιπλοΐας χαμηλής συχνότητας. Επίσης, είναι γνωστό ότι τα ψάρια παράγουν ήχους (κατά τη διάρκεια μαχών εδαφικής κυριαρχίας, όταν ανταγωνίζονται για τροφή, όταν δέχονται επίθεση από κάποιον θηρευτή, για τις ανάγκες ερωτοτροπίας και σε συγκεντρώσεις ωοτοκίας). Κατά συνέπεια, η εσωτερίκευση των ήχων που παράγονται από τα ψάρια για την ανίχνευση και την αναγνώριση συντρόφου ή για τη συγκέντρωση αναπαραγωγικών ομάδων, μπορεί να έχει σημαντικές συνέπειες για την υγεία των πληθυσμών. Ορισμένες κοινότητες ψαριών που βρίσκονται σε πολυσύχναστες γραμμές ναυσιπλοΐας ή σε θορυβώδεις παράκτιες περιοχές μπορεί να υφίστανται περιορισμούς ως προς την ικανότητά τους να ανιχνεύουν και να αποκρίνονται σε ακουστικά σήματα.

Ο ανθρωπογενής θόρυβος μπορεί επίσης να παρεμποδίζει την ανίχνευση της λείας ή των θηρευτών στα θαλάσσια ψάρια. Η αποφυγή των θηρευτών στα ψάρια, μπορεί να εξαρτάται από την ικανότητα των ειδών να ακούν ή να εντοπίζουν την πηγή προέλευσης συγκεκριμένων ήχων. Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι οι θηρευτές που χρησιμοποιούν τον ήχο ως εργαλείο για κυνήγι, μπορεί να περιορίζονται λόγω συνθηκών θορύβου, μέσω της μικρότερης διαθεσιμότητας κατάλληλων περιοχών νομής (μετατόπιση ενδιαιτημάτων) και της μικρότερης απόδοσης αλίευσης. Το τελευταίο στοιχείο έχει καταδειχθεί πρόσφατα και για ψάρια θηρευτές που βασίζονται στην όραση για την αιχμαλώτιση της λείας τους, και αποδόθηκε στο γεγονός ότι ο ήχος παρεμβαίνει στην περιοχή προσοχής των ψαριών, αποσπώντας την προσοχή τους από την τροφοληψία.

Η ανθρωπογενής εσωτερίκευση φυσικών ακουστικών γνωρισμάτων που είναι σημαντικά για τον προσανατολισμό των θαλάσσιων ψαριών μπορεί να εκδηλώνεται και σε παράκτια περιβάλλοντα επίσης. Ο θόρυβος που παράγεται από κοινότητες (κοραλλιογενών) υφάλων σε εύκρατα ή τροπικά κλίματα αποτελεί ένα από τα γνωρίσματα που χρησιμοποιούνται από τα πελαγικά υφαλόψαρα σε στάδιο προνύμφης για προσανατολισμό πριν από την εγκατάστασή τους. Επίσης, έχει καταδειχθεί ότι οι προνύμφες των ψαριών επιστρέφουν στον ύφαλο της γέννησής τους, κατά πάσα πιθανότητα χρησιμοποιώντας ακουστικά και χημικά γνωρίσματα για τον εντοπισμό του ενδιαιτηματος εγκατάστασης. Πράγματι, φαίνεται ότι ο ανθρωπογενής θόρυβος έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει αρνητικά την ένταξη προνυμφών ψαριών σε κοραλλιογενή συστήματα εύκρατων ή τροπικών κλιμάτων. Αυτό όμως, μένει να επαληθευτεί.

Μελέτες ακουστικής προσέλευσης σε 18 είδη παράκτιων και ωκεάνιων καρχαριών έδειξαν ότι μεμονωμένα άτομα προσέγγιζαν υποθαλάσσια ηχεία που μετέδιδαν ασταθείς παλμικούς ήχους χαμηλής συχνότητας σε απόσταση αρκετών εκατοντάδων μέτρων. Μερικές μελέτες συμπεριφοράς αποφυγής έδειξαν ότι ξαφνικοί δυνατοί ήχοι (20-30 dB πάνω από τη στάθμη θορύβου περιβάλλοντος), οι οποίοι αναπαράγονταν μόλις ένας καρχαρίας προσέγγιζε μία τοποθεσία, ξάφνιαζαν τον καρχαρία και προκαλούσαν την απομάκρυνσή του από την περιοχή. Στις περισσότερες περιπτώσεις προσέλευσης και απώθησης, οι καρχαρίες εξοικειώνονταν με τα ερεθίσματα μετά από μερικές δοκιμές.

Οι ελασμοβράγχιοι χονδριχθές (καρχαρίες, σελάχια) δεν διαθέτουν νηκτική κύστη ή οποιαδήποτε άλλη κοιλότητα που γεμίζει με αέρα, πράγμα που σημαίνει ότι δεν είναι σε θέση να ανιχνεύσουν την ηχητική πίεση. Κατά συνέπεια, η κίνηση σωματιδίων θεωρείται ότι αποτελεί το μοναδικό ηχητικό ερέθισμα που

μπορεί να ανιχνευθεί. Το εύρος ζώνης ακοής των ελασμοβράγχιων έχει μετρηθεί μεταξύ 20 Hz και 1 kHz, με παρόμοιες τιμές κατωφλίου σε όλα τα είδη πάνω από τα 100 Hz. Φαίνεται ότι τα ελασμοβράγχια δεν είναι το ίδιο ευαίσθητα στον ήχο με τα τελεόστεα ψάρια κατά την πραγματοποίηση μετρήσεων με συγκρίσιμο τρόπο. Παρόλα αυτά, η τρέχουσα γνώση γύρω από την ακοή των ελασμοβραγχίων βασίζεται σε δεδομένα προερχόμενα από λίγα μόνο μεταξύ των εκατοντάδων ειδών, κατά συνέπεια, απαιτείται προσοχή κατά τη διατύπωση γενικεύσεων αναφορικά με μια ολόκληρη υποκατηγορία ψαριών με βάση αυτά τα δεδομένα.

Οι ανθρωπογενείς πηγές θορύβου που έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν τα ελασμοβράγχια θεωρείται ότι είναι η έμπτυξη πασσάλων, οι ανεμογεννήτριες και ο θόρυβος που παράγεται από τα σκάφη.

### **Θαλάσσια Ασπόνδυλα**

Για άλλα θαλάσσια ασπόνδυλα, οι λίγες μελέτες που είναι διαθέσιμες αναφορικά με τη χρήση συσκευών ηχοβολισμού δεν επιτρέπουν την άντληση σαφών συμπερασμάτων.

Υψηλή στάθμη θορύβου βάθους τείνει να αλλοιώνει το ακουστικό περιβάλλον των θαλάσσιων ασπόνδυλων. Ο ανθρωπογενής θόρυβος σε χαμηλές συχνότητες μπορεί για παράδειγμα να καλύψει την επικοινωνία των οστρακόδερμων. Η κάλυψη σημαντικών ακουστικών σημάτων που χρησιμοποιούνται από τα ασπόνδυλα κατά τον προσανατολισμό και την εγκατάσταση των προνυμφών, μπορεί επίσης να αποτελεί ζήτημα σε παράκτιες περιοχές, οδηγώντας σε δυσπροσαρμοστικές συμπεριφορές που μειώνουν την επιτυχία της ένταξης. Σε θορυβώδη περιβάλλοντα (αυξημένη καταπόνηση), μπορεί να εκδηλωθούν πιο ανεπαίσθητες αλλαγές στη φυσιολογία: για παράδειγμα, η γκρι γαρίδα (*Neogobius communis*), όταν εκτέθηκε σε θόρυβο βάθους που αυξανόταν για τρεις μήνες περίπου, παρουσίασε σημαντική μείωση στον ρυθμό ανάπτυξης και αναπαραγωγής. Η γαρίδα έχει αποδειχθεί ακόμα πιο επιθετική με υψηλότερη θνησιμότητα και μείωση στη θρέψη. Στα ασπόνδυλα, αυτά τα συμπτώματα συσχετίζονται συχνά με την καταπόνηση.

Η διάδοση και η απόσβεση του ήχου επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των διακυμάνσεων ή ανομοιογενειών της θερμοκρασίας, της αλατότητας και του βάθους. Ο θόρυβος μπορεί να διαδοθεί στο νερό είτε απευθείας ή μέσω πολλών ανακλάσεων μεταξύ της επιφάνειας του νερού και του πυθμένα, μέσω των βράχων του πυθμένα στην επιφάνεια του νερού σε ορισμένη απόσταση από την πηγή. Η διάθλαση και η απορρόφηση ενισχύουν επίσης την παραμόρφωση των ηχητικών κυμάτων, προκαλώντας διακύμανση σε εξαιρετικά σύνθετη κυματομορφή κατά τη διάρκεια της διάδοσης.

Δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι ο υποβρύχιος θόρυβος που προκαλείται από την εγκατάσταση υποβρύχιων καλωδίων παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο βλάβης στη θαλάσσια πανίδα (Richardson et al, 1995 έρευνα σχετικά με τις συμπεριφορικές αντιδράσεις των κητοειδών κατά τη βυθοκόρηση που εκπέμπει συγκριτικά υψηλότερα επίπεδα υποβρύχιου θορύβου). Ωστόσο, δεν είναι σαφές εάν οι συμπεριφορικές αντιδράσεις οφείλονται στα επίπεδα θορύβου ή στην φυσιολογία των ειδών.

Ο κατάλληλος προγραμματισμός των δραστηριοτήτων τοποθέτησης καλωδίων θα ελαχιστοποιήσει τις δυνατότητες τέτοιων επιπτώσεων σε ευαίσθητα είδη (π.χ. θαλάσσια θηλαστικά ή χελώνες). Η αναστολή των δραστηριοτήτων εάν βρεθούν ευαίσθητα είδη αποτελεί ένα πιθανό μέτρο περιορισμού της επίδρασης.

Επιπλέον, ο σωστός σχεδιασμός θα ελαχιστοποιήσει τις μετακινήσεις των σκαφών και θα αποφευχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η ταυτόχρονη παρουσία πολλών σκαφών στην περιοχή ελαχιστοποιώντας έτσι τα επίπεδα θορύβου.

Κατά συνέπεια, το έργο αναμένεται να έχει σχετικά μικρές επιπτώσεις στη θαλάσσια πανίδα που οφείλεται στον παραγόμενο θόρυβο.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το έργο δεν περιλαμβάνει κατασκευαστικές εργασίες μεγάλης κλίμακας εκτιμάται ότι στη φάση κατασκευής του έργου οι δυνητικές επιπτώσεις στα είδη θαλασσιών θηλαστικών - κητωδών αξιολογούνται ως **ασθενείς αρνητικές, τοπικά περιορισμένες, βραχυχρόνιες, αντιμετωπίσιμες και αναστρέψιμες με την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής**. Κατά τη φάση πόντισης των υποβρυχίων

καλωδίων, θα καταβληθεί κάθε προσπάθεια για την αποφυγή οποιασδήποτε επίπτωσης στους θαλασσίους οργανισμούς στην περιοχή πόντισης.

Κατά τη φάση λειτουργίας, δυνητικές επιπτώσεις σχετίζονται με τα μαγνητικά πεδία που δημιουργούνται σε κάποιες περιπτώσεις και τα οποία δυνητικά θα μπορούσαν να επηρεάσουν τον προσανατολισμό των ψαριών αλλά και των θαλασσίων θηλαστικών. Σε κάθε περίπτωση, από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 24 έργα διασύνδεσης<sup>2</sup> προέκυψε ότι τα παραγόμενα από τα υποβρύχια καλώδια ηλεκτρομαγνητικά πεδία είναι τοπικά περιορισμένα.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στα είδη θαλάσσιων θηλαστικών, κατά την φάση κατασκευής και λειτουργίας εκτιμάται ότι θα είναι **μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες** κατά τη φάση κατασκευής, χαρακτηρίζονται δε ως **μερικώς αναστρέψιμες** και σε μεγάλο βαθμό **αντιμετωπίσιμες και κατά τη φάση λειτουργίας πλήρως αναστρέψιμες**.

#### 9.5.4.5 Επιδράσεις Φωτορύπανσης στη θάλασσα

Οι δραστηριότητες του έργου προβλέπεται να πραγματοποιούνται σε 24-ώρη βάση, 7 ημέρες την εβδομάδα. Επομένως, είναι απαραίτητο σύστημα νυχτερινού φωτισμού στα σκάφη για να εξασφαλισθούν οι συνθήκες λειτουργίας για το πλήρωμα.

Η φωτορύπανση μπορεί να θεωρηθεί ως μεταβολή του φυσικού φωτός στο νυχτερινό τοπίο που προκαλείται από την εισαγωγή του τεχνητού φωτός από τον εξοπλισμό φωτισμού. Αυτός ο φωτισμός μπορεί να προκληθεί από διαταραχή των θαλάσσιων οργανισμών κοντά στην περιοχή επιχειρήσεων και, συγκεκριμένα, στο πιο επιφανειακό μέρος της στήλης ύδατος.

Μία από τις κύριες επιδράσεις είναι η ελαφρά αύξηση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας του φυτοπλαγκτόν στα επιφανειακά στρώματα υδάτων, με την επακόλουθη αύξηση της ικανότητας αυτόκαθαρισμού του νερού. Επιπλέον, η παρουσία του φωτός μπορεί να αλλάξει τους βιορυθμούς κάποιων οργανισμών του ζωοπλαγκτόν που συνήθως βρίσκονται σε σκοτεινές περιοχές. Μακροπρόθεσμα, η διαταραχή μπορεί να γίνει παράγοντας πίεσης για τους οργανισμούς και να προκαλέσει μείωση στη βιολογική παραγωγή του πλαγκτόν.

Ακόμα και τα πτηνά μπορούν να επηρεαστούν από τον νυχτερινό φωτισμό και σε θέματα συμπεριφοράς (εξαιτίας της αλλαγής της φωτοπερίόδου) και των μεταναστεύσεων (για είδη που πραγματοποιούν κυκλικές μετατοπίσεις). Τα πτηνά μεταναστεύουν σύμφωνα με συγκεκριμένες αεροδιαδρόμους που μπορεί να υφίστανται «παρεκκλίσεις» που προκαλούνται από την παρουσία ισχυρών πηγών φωτός.

Οι ερευνητικές δραστηριότητες αναμένεται να πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια όλου του 24-ώρου τη συγκεκριμένη περίοδο. Τα σκάφη (Σκάφος πόντισης και Σκάφη Υποστήριξης και Συνοδείας) επομένως πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τον κατάλληλο τεχνητό φωτισμό για να διευκολύνουν την εκτέλεση των επιχειρήσεων επί του σκάφους και να εξασφαλίζουν την ασφάλεια της πλοήγησης.

Πιο συγκεκριμένα, σε περίπτωση φωτισμού εξωτερικών χώρων απαραίτητων για τις δραστηριότητες του έργου, θα περιορισθούν στις περιοχές ενδιαφέροντος, όσον αφορά στις συνθήκες ασφαλείας και σύμφωνα με τον νόμο, αποφεύγοντας έτσι την όχληση ιδιαίτερα σε σχέση με τη νυχτερινή πανίδα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, λαμβάνοντας υπόψη τη θέση της δραστηριότητας, η περίοδος που προβλέπεται για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων και η κινητή φύση των δραστηριοτήτων των σκαφών, οι επιδράσεις στη χλωρίδα, την πανίδα και τα πτηνά μπορεί να θεωρηθούν **μικρές, προσωρινές και αναστρέψιμες**.

<sup>2</sup> Μελέτη «EFFECTS OF EMFS FROM UNDERSEA POWER CABLES ON ELASMOBRANCHS AND OTHER MARINE SPECIES Final Report» (Μάιος 2011), που εκπόνησαν το U.S. Department of the Interior, το Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement και το Pacific OCS Region.

#### 9.5.4.6 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και θερμότητα

Το πεδίο που εκπέμπεται στο θαλάσσιο περιβάλλον, τόσο από τα καλώδια συνεχούς όσο και εναλλασσόμενου ρεύματος, είναι το μαγνητικό πεδίο. Κατά τη φάση λειτουργίας, δυνητικές επιπτώσεις σχετίζονται με τα μαγνητικά πεδία που δημιουργούνται σε κάποιες περιπτώσεις και τα οποία ενδέχεται να επηρεάσουν τον προσανατολισμό των ψαριών αλλά και των θαλασσίων θηλαστικών, σε μια μικρή απόσταση από τα καλώδια. Στον Πίνακα 9.5.3.6-1 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα μαγνητικά πεδία που παράγονται κατά μήκος του υποβρυχίου καλωδίου, που είναι θαμμένο σε βάθος 1m. Το μαγνητικό πεδίο που παράγεται από γραμμή μεταφοράς συνεχούς ρεύματος μειώνεται με την αύξηση τόσο της κάθετης, όσο και της οριζόντιας απόστασης από την πηγή.

**Πίνακας 9.5.4.6-1: Μαγνητικά πεδία συνεχούς ρεύματος (μΤ) που αντικατοπτρίζουν τις μέσες τιμές από 8 έργα συνεχούς ρεύματος σε διαστήματα πάνω και οριζοντίως κατά μήκος του βυθού, θεωρώντας ταφή 1m της γραμμής**

| Απόσταση (m)<br>Above Seabed | Ένταση Μαγνητικού Πεδίου (μΤ)      |      |      |
|------------------------------|------------------------------------|------|------|
|                              | Οριζόντια Απόσταση από καλώδια (m) |      |      |
|                              | 0                                  | 4    | 10   |
| 0                            | 78,27                              | 5,97 | 1,02 |
| 5                            | 2,73                               | 1,92 | 0,75 |
| 10                           | 0,83                               | 0,74 | 0,46 |

Πηγή: «EFFECTS OF EMFS FROM UNDERSEA POWER CABLES ON ELASMOBRANCHS AND OTHER MARINE SPECIES - Final Report» (Μάιος 2011)

Εκτιμάται με ασφάλεια ότι σε όλο το μήκος της υποβρύχιας εγκατάστασης των καλωδίων το μαγνητικό πεδίο θα απέχει πάρα πολύ από την οριακή τιμή των 100μΤ.

Σε κάθε περίπτωση, από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 24 έργα διασύνδεσης<sup>3</sup> προέκυψε ότι τα παραγόμενα από τα υποβρύχια καλώδια ηλεκτρομαγνητικά πεδία είναι τοπικά περιορισμένα. Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία παράγονται κατά μήκος των επιμέρους τμημάτων της γραμμής μεταφοράς. Σύμφωνα με τις υφιστάμενες μελέτες, τα επίπεδα των εν λόγω πεδίων είναι χαμηλότερα των οριακών τιμών, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία. Σε κάθε περίπτωση τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, θα τηρούνται τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. Αριθ. 3060 (ΦΟΡ) 238 «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων» (ΦΕΚ 512 Β' 2002).

Είναι γενικά γνωστό ότι όταν τα HVDC καλώδια βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 5 μέτρων τότε πλησίον των καλωδίων το μαγνητικό πεδίο εξαρτάται μόνο από την τιμή της έντασης του πεδίου που διαρρέει τον εγγύτερο αγωγό.

Στην περίπτωση του υπό μελέτη έργου, από τον νόμο του Ampere  $B = \mu_0 I / 2\pi r$  προκύπτει εύκολα ότι, για αγωγό ρεύματος που διαρρέεται από ρεύμα 1000 A, το όριο 40.000 μΤ παραβιάζεται για αποστάσεις μικρότερες των 5 χιλιοστών από τον αγωγό. Συνεπώς, με βάση τις υφιστάμενες μελέτες σε κάθε περίπτωση οι τιμές του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου είναι χαμηλότερες των οριακών τιμών. Στη φάση λειτουργίας των έργων, αναμένονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις, που σχετίζονται με ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία κατά μήκος της γραμμής μεταφοράς, αντιμετωπίσιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων και μακροχρόνιες.

Στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και στα είδη θαλάσσιας πανίδας της περιοχής μελέτης εκτιμώνται ως **ασθενείς, αρνητικές και μακροχρόνιες, αντιμετωπίσιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων, μερικώς αναστρέψιμες και τοπικά περιορισμένες.**

<sup>3</sup> Μελέτη «EFFECTS OF EMFS FROM UNDERSEA POWER CABLES ON ELASMOBRANCHS AND OTHER MARINE SPECIES Final Report» (Μάιος 2011), που εκπόνησαν το U.S. Department of the Interior, to Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement και το Pacific OCS Region.

Η θερμική ακτινοβολία από τα υποβρύχια καλώδια έχει εξελιχθεί σε ένα ζήτημα αυξανόμενης ανησυχίας κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών. Όταν μεταφέρεται ηλεκτρική ενέργεια, χάνεται ένα ορισμένο ποσό ως θερμότητα, οδηγώντας σε αυξημένη θερμοκρασία της επιφάνειας του καλωδίου και επακόλουθη θέρμανση του περιβάλλοντος χώρου.

Σημαντικοί παράγοντες που καθορίζουν το βαθμό αύξησης της θερμοκρασίας είναι τα χαρακτηριστικά καλωδίων (τύπος καλωδίου), ταχύτητα μετάδοσης και χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος χώρου (θερμική αγωγιμότητα, θερμική αντοχή του ιζήματος κλπ.). Σε γενικές γραμμές, απώλεια θερμότητας αναμένεται να είναι πιο σημαντική για τα AC καλώδια σε σχέση με τα καλώδια HVDC με ίσους ρυθμούς μετάδοσης.

Η μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε μέχρι τώρα στο αιολικό πάρκο Nysted, δεν παρείχε συμπεράσματα (Meißner et al., 2007). Η αύξηση της θερμοκρασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τους  $1,4^{\circ}\text{C}$  σε βάθος 20 cm πάνω από το καλώδιο, αλλά η χωρητικότητα του καλωδίου ήταν μόνο 166 MW. Επιπλέον, δεν ήταν δυνατόν να υπάρξει συσχέτιση μεταξύ της αύξησης της θερμοκρασίας και μετάδοσης ισχύος εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι διάφοροι θαλάσσιοι οργανισμοί αντιδρούν ευαίσθητα σε μια αύξηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, οι πληθυσμοί του Ατλαντικού γάδου (*Gadus morhua*) μειώνονται με την αύξηση της θερμοκρασίας του νερού (Drinkwater, 2004) και τα ποσοστά θνησιμότητας ορισμένων γαστερόποδων αυξάνονται λόγω των αυξανόμενων θερμοκρασιών (Newell, 1979). Παρ' όλα αυτά, οι μελέτες πεδίου σχετικά με τη λειτουργία υποβρύχιων καλωδίων λείπουν σχεδόν εντελώς.

Πειράματα του εργαστηρίου της Επιτροπής OSPAR (2009) αποκάλυψαν ότι ο σκώληκας των πολυχαϊτίων (*Marenzelleria viridis*) δείχνει την τάση να αποφεύγει τις περιοχές του ιζήματος με αυξημένη θερμοκρασία, ενώ τα κοράλλια *Corophium volutator* όχι (Borrmann, 2006).

Λόγω της έλλειψης δεδομένων πεδίου, οι επιπτώσεις της τεχνητής αύξησης της θερμοκρασίας στο βένθος είναι δύσκολο να εκτιμηθούν. Μια υποτιθέμενη μόνιμη αύξηση της θερμοκρασίας του θαλάσσιου βυθού ενδέχεται να οδηγήσει σε αλλαγές στη φυσιολογία, την αναπαραγωγή ή τη θνησιμότητα ορισμένων βενθικών ειδών σε μια πολύ μικρή απόσταση από τα καλώδια. Η αύξηση της θερμοκρασίας του ανώτερου στρώματος του βυθού που κατοικείται από την πλειονότητα του βένθους εξαρτάται, μεταξύ άλλων, από το βάθος ταφής του καλωδίου. Σε κάθε περίπτωση οι εν λόγω επιπτώσεις είναι περιορισμένης κλίμακας καθώς εντοπίζονται σε μικρή έκταση γύρω από τον αγωγό και με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δεν στοιχειοθετείται ανησυχία για εκτεταμένες αλλαγές στα στοιχεία του βενθικού οικοσυστήματος.

## 9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

### 9.6.1 Επιπτώσεις που αφορούν στο χωροταξικό σχεδιασμό και στις χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης της περιοχής διέλευσης του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 9.6-1 Χρήσεις γης που απαντώνται στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου

| Τμήμα υπό μελέτη έργου                             | Χρήσεις γης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου                    | Επιστημονικές για σημειακές χρήσεις                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο</b> | Βιομηχανικός χώρος, θαμνώδεις εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες.           | Το μεγαλύτερο μέρος της Γ.Μ. χωροθετείται εντός του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, μικρό τμήμα περνάει μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες. |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου</b>            | Λιβάδια, αραιή ξυλώδης βλάστηση και γεωργικές καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | -                                                                                                                                                                  |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου</b>                      | Λιβάδια, αραιή ξυλώδης βλάστηση                                              | Το οικοπέδο του νέου Υ/Σ χωροθετείται εντός λιβαδικών εκτάσεων με αραιή ξυλώδη βλάστηση. Στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.       |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ.</b>                          | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές                                         | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι                                                                                                                        |



| Τμήμα υπό μελέτη έργου                      | Χρήσεις γης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου                         | Επισημάνσεις για σημειακές χρήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>150kV Β. Μήλου</b>                       | εκτάσεις, λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και θαμνώδεις εκτάσεις.                | οποίες περνάνε κυρίως μέσα από γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις. 370m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκονται Επιφανειακά Ορυχεία Μπεντονίτη.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου</b>                 | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις.                                    | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ χωροθετείται εντός γεωργικών καλλιεργειών με οικιστικές εκτάσεις. 240m δυτικά του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν. Μήλου</b>    | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις και θαμνώδεις εκτάσεις.             | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε κυρίως μέσα από γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις. 150m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται ο Αερολιμένας Μήλου. Επίσης, Γ.Μ. στη Ν. Μήλο περνάει περιμετρικά του Κάμπινγκ Αχιβαδολίμνη και νοτιότερα, 250m ανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται λατομική περιοχή. |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου</b> | Οικιστικές εκτάσεις, λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και γεωργικές καλλιέργειες. | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε μέσα από τμήματα οικιστικών χρήσεων. 100μ από το σημείο προσαυγιάλωσης στη Φολέγανδρο βρίσκεται το Κάμπινγκ Λιβιάδι.                                                                                                                                                                         |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου</b>           | Λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και γεωργικές καλλιέργειες                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας</b>       | Οικιστικές εκτάσεις.                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας</b>                 | Οικιστικές εκτάσεις.                                                              | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ Θήρας βρίσκεται εντός οικιστικών εκτάσεων. Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ και 250m νοτιοδυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο Αερολιμένας Θήρας.                                                                                                                                               |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου</b>       | Θαμνώδεις εκτάσεις                                                                | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και καταλήγει στον υφιστάμενο Υ/Σ Νάξου.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Υποβρύχια τμήματα καλωδίου</b>           | Θαλάσσιο περιβάλλον                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Η συνολική κατάληψη του έργου στη φάση κατασκευής αυτού εκτιμήθηκε σε **~462.28 στρέμματα**, ενώ στη φάση λειτουργίας αυτού εκτιμήθηκε σε **~69,82 στρέμματα**. Πρόκειται ως επί το πλείστον για εκτάσεις που καλύπτονται με λιβαδική βλάστηση, γεωργικές καλλιέργειες και οικιστική δόμηση.

Όσον αφορά σε εγκεκριμένα σχέδια χωροταξικού σχεδιασμού που έχουν εκδοθεί και βρίσκονται σε ισχύ στην περιοχή του υπό μελέτη έργου, επισημαίνονται τα εξής:

- Σύμφωνα με τη ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998) το μεγαλύτερο μέρος του υπόγειου καλωδίου (392m) στην περιοχή της Αττικής εμπίπτει εκτός συγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων. 362m του καλωδίου βρίσκονται στην περιοχή Ι2 ενώ 153m βρίσκονται στην περιοχή Β2. Στην περιοχή Ι2 (βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ΔΕΗ) ισχύουν τα εξής:

- «1. Είναι περιοχή βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, όπου επιτρέπονται μη ιδιαίτερα οχλούσες επαγγελματικές εγκαταστάσεις όπως ορίζονται από τον πίνακα του άρθρ. 2 του Π.Δ/τος 81/1984 (Α'33).
2. Επιτρέπονται εγκαταστάσεις της ΔΕΗ
3. Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του από 31.1.1987 Π.Δ/τος (Δ' 303)»

Για την περιοχή Β2 (Περιοχές μέσης προστασίας τοπίου και αρχαιολογικών χώρων):

- «1. Στις παραπάνω περιοχές επιτρέπονται οι χρήσεις: κατοικία, αγροτικές αποθήκες, δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια).
  2. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των επιτρεπόμενων χρήσεων καθορίζονται ως εξής:
    - α. Για τα κτήρια κατοικίας: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη κάλυψη και επιφάνεια του κτιρίου εκατό (100) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.
    - β. Για τις αγροτικές αποθήκες: Μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου τριάντα (30) τ.μ., μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων: δυο και μισό (2,5) μέτρα.
    - γ. Για τα δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια: Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: τρία τοις εκατό (3%), συντελεστής δόμησης: 0,02, μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτιρίου διακόσια (200) τ.μ., μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων: ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών: τέσσερα (4) μέτρα και απαγορεύεται η ανέγερση περισσότερων του ενός κτιρίου εντός του γηπέδου.
    - δ. Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων επιβάλλεται η κατασκευή στέγης με κεραμίδια βυζαντινού ή ελληνορωμαϊκού τύπου το ύψος της οποίας δεν υπερβαίνει τα δυο (2) μέτρα.
  3. Στις παραπάνω περιοχές δεν εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 28 και 29 του Ν. 1947/1991 (Α’ 70) καθώς επίσης και οι διατάξεις του Π.Δ/τος 93/87 (Α’ 52).»
- Στη νήσο Σέριφο ισχύουν «Ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου περιοχές της νήσου Σεριφου» (ΦΕΚ 930Δ/24-10-2002).: Στο άρθρο 3 αναγράφεται: «Για τις εκτός σχεδίου και τις εκτός ορίων οικισμών περιοχές της νήσου Σεριφου ισχύουν τα παρακάτω: (...) 21. Επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφέλειας ή πολιτιστικών δραστηριοτήτων κατά παρέκκλιση των διατάξεων του παρόντος μετά από έγκριση του Υπουργού Αιγαίου ύστερα από γνώμη του Σ.Χ.Ο.Π. Υπουργείου Αιγαίου, εφ’ όσον εντάσσονται αρμονικά στο περιβάλλον και είναι σύμφωνα με τα τοπικά παραδοσιακά αρχιτεκτονικά πρότυπα.»
  - Το σύνολο του έργου στη νήσο Θήρα εμπίπτει εντός της περιοχής ΙΙΙ της ΖΟΕ Θήρας & Θηρασιάς (ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990, Τροποποίηση ΦΕΚ 144ΑΑΠ/30-4-2012). Συγκεκριμένα, στο Άρθρο 2 αναφέρονται τα εξής: Γ. Περιοχές με στοιχείο ΙΙΙ:
    1. Περιλαμβάνει όλη την εκτός ορίων των οικισμών και εκτός των ανωτέρω με στοιχεία Ι και ΙΙ περιοχών, έκταση των νήσων Θήρας και Θηρασιάς και εκτός αρχαιολογικών χώρων.
    2. Στην περιοχή επιτρέπονται οι χρήσεις: α. κατοικίας, καταστημάτων
    - β. τουριστικών εγκαταστάσεων γ. κτιρίων κοινής ωφελείας
    - δ. γεωργικών αποθηκών, θερμοκηπίων, αντλητικών εγκαταστάσεων, δεξαμενών
    - ε. μη οχλουσών βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. (...)Ε. Γενικές διατάξεις  
(...) ιβ. Όπου επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων κοινής ωφελείας ο καθορισμός των χώρων αυτών και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Ν. 1337/83 (Α’ 33) όπως ισχύει.
  - Το σύνολο του έργου στη νήσο Νάξο εμπίπτει εντός της περιοχής 2α2 της ΖΟΕ Νάξου (ΦΕΚ 846/Δ/24-11-1988). Σύμφωνα με το Άρθρο 2, παρ. Ε «Περιοχές 2α1 και 2α2»:
    3. Και στις δύο περιοχές 2α1 και 2α2 επιτρέπεται η δόμηση για κατοικία, καταστήματα, τουριστικές εγκαταστάσεις, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (Κάμπινγκ), κέντρα αναψυχής, αθλητικές εγκαταστάσεις, αντλητικές εγκαταστάσεις, υδροδεξαμενές, φρεάτια, κτίρια κοινής ωφελείας.
    9. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας καθώς και οι λοιποί όροι και περιορισμοί δόμησης των λοιπών επιτρεπόμενων χρήσεων είναι οι

αναφερόμενοι στις διατάξεις των από 6.10.1978 π.δ/τός (ΦΕΚ 538/Δ) όπως τροποποιήθηκε με το από 20.1.1988 π.δ/γμα (ΦΕΚ 61/Δ) και από 24.5.1985 π. δ/τος (ΦΕΚ 270/Δ).

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, εκτιμάται ότι, το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις χωροταξικές και πολεοδομικές διατάξεις που ισχύουν στην περιοχή μελέτης.

Συμπερασματικά, στη **φάση κατασκευής** του έργου αναμένονται **μέτριες αρνητικές επιπτώσεις** στις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης λόγω της κατάληψης εκτάσεων για την ανάγκη κατασκευής του έργου. Οι εν λόγω επιπτώσεις είναι **βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** και αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων .

Στη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπεται επιπρόσθετη κατάληψη και οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης θα αφορούν μόνο τις χρήσεις γης στους προτεινόμενους Υ/Σ και τα φρεάτια σύνδεσης των καλωδιακών Γ.Μ. και ως εκ τούτου αξιολογούνται ως πρακτικά ουδέτερες .

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας, όσον αφορά στο υποβρύχιο καλώδιο (ενημέρωση αρμόδιων αρχών) για την απεμπλοκή δραστηριοτήτων από τη ζώνη διέλευσης του καλωδίου.

Εφόσον παραστεί ανάγκη για την προστασία του καλωδίου, θα διερευνηθεί η αναγκαιότητα και θα πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες ενέργειες για τοποθέτηση πλωτής σήμανσης σε συγκεκριμένες θέσεις του υποβρύχιου καλωδίου.

### 9.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

#### Φάση κατασκευής

Στην περιοχή μελέτης του έργου απαντώνται οι ακόλουθοι οικισμοί:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής:
  - 800m ανατολικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Συρί
  - 2km νότια του έργου βρίσκεται ο οικισμός Λαύριο (ΦΕΚ 1260/Δ/1993, 374/Δ/1995).
  - 2km νοτιοδυτικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Θορικός.
  - 2km δυτικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Παλιοκαμάριζα
  - 2km βόρεια του έργου βρίσκεται ο οικισμός Πανόραμα Μικρολίμανου
- Στο Δήμο Σερίφου
  - 0,9km περίπου δυτικά του βρίσκεται ο οικισμός Λιβάδι (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)
  - 2km βορειοδυτικά από το έργο βρίσκεται ο οικισμός Σέριφος (Χώρα), (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)
- Στο Δήμο Μήλου
  - 1,5km ανατολικά από το σημείο προσαιγιάλωσης της Β. Μήλου βρίσκεται ο οικισμός Πάχαινα
  - Η υπόγεια Γ.Μ. της Β. Μήλου περνάει μέσα από τον οικισμό Μύτικας.
  - Ο οικισμός Αδάμαντας βρίσκεται στο 1km ανατολικά της υπόγειας Γ.Μ. της Β. Μήλου
  - Ο οικισμός Κάναβας βρίσκεται στα 250m ανατολικά της υπόγειας Γ.Μ. της Ν. Μήλου

- Ο οικισμός Ζεφυρία, βρίσκεται 1,2km ανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου.
- Ο οικισμός Κήπος βρίσκεται στα 700m δυτικά του σημείου προσαιγιάλωσης στη Ν. Μήλο.
- Ο οικισμός Προβατάς βρίσκεται 1km ανατολικά του σημείου προσαιγιάλωσης στη Ν. Μήλο.
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου
  - 0,3km νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ βρίσκεται ο οικισμός Καραβοστάσης (ΦΕΚ 1373/Δ/1986-12-31)
  - 2km βορειοδυτικά από το έργο βρίσκεται ο οικισμός Φολέγανδρος (Χώρα), (ΦΕΚ 605/Δ/1988-08-22)
  - 1,7km ανατολικά του σημείου προσαιγιάλωσης βρίσκεται ο οικισμός Λιβάδι.
- Στο Δήμο Θήρας
  - Μέρος του έργου (Υ/Σ και Γ.Μ.) περνάει μέσα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989)
  - 0,9km βορειοδυτικά από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Έξω Γιαλός Καρτεράδου.
  - 2km δυτικά από το έργο βρίσκεται ο οικισμός Καρτεράδος, (ΦΕΚ 820/Δ/1987-08-27)
  - 2km βορειοδυτικά από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Έξω Γιαλός Θήρας
  - 2km νότια από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Αγία Παρασκευή.
- Στο Δήμο Νάξου
  - 800m βορειοανατολικά από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Στελίδα.
  - 1,5km νοτιοανατολικά από το υπό μελέτη έργο βρίσκεται ο οικισμός Άγιος Προκόπιος.
  - 1,9km νοτιοανατολικά του έργου βρίσκεται ο οικισμός Αγία Άννα (ΦΕΚ 264/Δ/1986)

Τέλος, ο υφιστάμενος ΚΥΤ Λαυρίου χωροθετείται σε περιοχή θεσμοθετημένων βιομηχανικών χρήσεων (ΖΟΕ Λαυρεωτικής, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998), ο νέος Υ/Σ Σερίφου χωροθετείται εν μέσω λιβαδικών εκτάσεων και γεωργικών καλλιεργειών, παραπλεύρως του ΕΕΛ Σερίφου, ο νέος Υ/Σ Μήλου χωροθετείται εν μέσω γεωργικών καλλιεργειών με οικιστική δόμηση, παραπλεύρως του ΑΣΠ Μήλου, ο νέος Υ/Σ Φολεγάνδρου χωροθετείται εν μέσω λιβαδικών εκτάσεων και γεωργικών καλλιεργειών, ο νέος Υ/Σ Θήρας χωροθετείται εντός των ορίων του οικισμού Μονόλιθος (ΦΕΚ 351/Δ/1989), παραπλεύρως του ΑΣΠ Θήρας, και ο υφιστάμενος Υ/Σ Νάξου χωροθετείται εν μέσω θαμνωδών εκτάσεων εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαρκή Καταλόγου των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδας του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού ([http://listedmonuments.culture.gr/search\\_declarations.php](http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php)), στην περιοχή μελέτης του έργου, υπάρχουν πέντε (5) οικισμοί οι οποίοι έχουν κηρυχθεί ως παραδοσιακοί:

- Η Σερίφος (Χώρα), στο Δήμο Σερίφου (ΦΕΚ Δ 594/13.11.1978)
- Η Φολέγανδρος (Χώρα) (ΦΕΚ Δ 594/13.11.1978, ΦΕΚ Δ 402/17.05.2002, ΦΕΚ Δ 920/23.10.2002) και ο Καραβοστάσης, (ΦΕΚ Δ 504/14.07.1988, ΦΕΚ Δ 920/23.10.2002), στο Δήμο Φολεγάνδρου

- Ο Καρτεράδος (ΦΕΚ Δ 504/14.07.1988) και Έξω Γωνιά (ΦΕΚ Δ 504/14.07.1988), στο Δήμο Θήρας

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα εκτιμάται ότι, η κατασκευή των προτεινόμενων έργων δεν αναμένεται να προκαλέσει την διάσπαση της ενότητας του πολεοδομικού ιστού στον αστικό και εξωαστικό χώρο. Στην φάση κατασκευής των έργων, θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής θορύβου και αέριων ή σωματιδιακών ρύπων, που δύναται να επηρεάσουν αρνητικά το περιβάλλον των οικισμών που απαντώνται στην περιοχή μελέτης. Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων στην διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος είναι **ασθενείς αρνητικές και βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες και μερικώς αναστρέψιμες** με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

#### Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας των έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις στη διάρθρωση και στις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης (**ουδέτερες επιπτώσεις**), λαμβάνοντας υπόψη ότι η εναέρια γραμμή του υπό μελέτη έργου δεν γειτνιάζει άμεσα με οικιστικές περιοχές και το υπόγειο τμήμα του έργου χωροθετείται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και στη φάση λειτουργίας των έργων θα έχει αποκατασταθεί πλήρως η περιοχή επέμβασης.

Θετικές επιδράσεις αναμένονται από το γεγονός ότι τα νησιά στα οποία θα κατασκευαστούν τα έργα θα αποκτήσουν σταθερότητα στην κάλυψη των υφιστάμενων και μελλοντικών αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Αυτό θα έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις και στους παραγωγικούς τομείς.

#### **9.6.3 Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά**

Δύο τμήματα του υπό μελέτη έργου βρίσκονται εντός των ορίων των εξής κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων:

- Η υπόγεια Γ.Μ. στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής:
  - ο Το σημείο προσαιγιάλωσης χωροθετείται εντός του Όρμου Αγίου Νικολάου, ο οποίος έχει θεσμοθετηθεί σαν Αρχαιολογική θέση (ΥΑ 2258/4-2-1966, ΦΕΚ 175/Β/26-3-1966, ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998)
  - ο Η χερσαία όδευση της γραμμής, που χωροθετείται παράλληλα με το οδικό δίκτυο, περνάει μέσα από τα όρια της «Ζώνης Α Αρχαιολογικού χώρου Θορικού Λαυρίου» (ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957, ΥΑ 25666/984/30-5-1957, ΦΕΚ 265/Β/1-10-1957, ΥΑ 21220/10-8-1967, ΦΕΚ 527/Β/24-8-1967, ΥΑ 2717/Π-102/91/2-10-1991, ΦΕΚ 946/Δ/23-12-1991, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/6690/376/21-11-1994, ΦΕΚ 927/Β/14-12-1994, ΠΔ 17-2-1998, ΦΕΚ 125/Δ/27-2-1998)
- Η υπόγεια Γ.Μ. στη νήσο Νάξο:
  - ο Το σύνολο του έργου στη νήσο Νάξο εμπίπτει εντός της Ζώνης Β του αρχαιολογικού χώρου στη Στελίδα με υπολείμματα κατεργασίας πυριτόλιθου κατά τους προϊστορικούς χρόνους (πυρήνες, φολίδες, κλπ.), θεμέλια κυκλικού πύργου του 4<sup>ου</sup> αι. π.Χ. και των λατομείων γρανίτη (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 966/Β/29-6-2004, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/32793/2143/28-4-2004, ΦΕΚ 140/Β/4-2-2005)

Όσον αφορά άλλους αρχαιολογικούς χώρους πλησίον του έργου, για την περιοχή μελέτης του έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής επισημαίνονται τα εξής:

- Η υποβρύχια γραμμή περνάει 700m νότια από τον ενάλιο αρχαιολογικό χώρο στη θαλάσσια περιοχή του ακρωτηρίου Βρυσάκι Θορικού, όπου υπάρχει ναυάγιο Βυζαντινών χρόνων (ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015)

- Εντός της περιοχής μελέτης, 1,5 km βόρεια από τη χερσαία όδευση του έργου και τον ΚΥΤ Λαυρίου χωροθετείται ενάλιος αρχαιολογικός χώρος στη θαλάσσια περιοχή του όρμου Τουρκολίμανο Θορικού, στο Νότιο Ευβοϊκό, όπου δυο ναυάγια: ένα κλασσικών χρόνων και ένα ναυάγιο ρωμαϊκών χρόνων. Τα τμήματα Α & Β του χώρου χαρακτηρίζονται επισκέψιμα από το κοινό για τη διενέργεια υποβρύχιας επισκόπησης (ΦΕΚ 2069Β/21-09-2015 & 2655Β/09-12-2015)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Σερίφου, Π.Ε. Μήλου, επισημαίνονται τα εξής:

- Δυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Σερίφου, σε απόσταση άνω των 400m βρίσκεται ο οικισμός Λιβιάδι όπου χωροθετούνται (χωρίς συγκεκριμένες συντεταγμένες) οι χώροι «Ιστορικό διατηρητέο μνημείο το κτίριο ιδιοκτησίας Μ. Χρυσολωρά στο Λιβιάδι Σερίφου» (ΦΕΚ 900/Β/13-12-1993), «Έργο τέχνης που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία η οικία ιδιοκτησίας Αρτεμισίας Χατζηαθανασίου στο Λιβιάδι Σερίφου» (ΦΕΚ 967/Β/26-09-1980).
- Νοτιοδυτικά νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση άνω του 1 km περίπου, βρίσκεται ο Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου του Νεκροταφείου στο Λιβιάδι Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31303/684/31-7-1987, ΦΕΚ 466/Β/28-8-1987)
- Βόρεια του νέου Υ/Σ Σερίφου, σε απόσταση άνω του 1 km περίπου, βρίσκεται η θαλάσσια περιοχή από το Ακρωτήριο Β. Πλακωτό έως τον όρμο Ψιλή Άμμος στη Σέριφο, η οποία έχει καθοριστεί ως θαλάσσια περιοχή για την άσκηση υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/88711/4369/22-10--2005, ΦΕΚ 1610/Β/22-11-2005)
- Ο οικισμός της Χώρας Σερίφου, ο οποίος βρίσκεται 1,8km περίπου βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου, έχει ανακηρυχτεί σαν παραδοσιακός οικισμός και Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία (ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978, 274/Β/24-05-1983, 345/Δ/02-06-1989 & 930/Δ-24-10-2002)
- Δυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της Σερίφου, σε απόσταση άνω του 1,5km βρίσκεται ο Ι. Ναός Ταξιάρχου Χώρας Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989)
- Το Κάστρο Σερίφου βρίσκεται περίπου 1,8km βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ Σερίφου. Εντός του χωροθετούνται τα εξής μνημεία:
  - Τα ερείπια του κάστρου Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου Θεολόγου στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - Ι. Ναός Αγίου Ελευθερίου στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - Ι. Ναός Προφήτου Δανιήλ στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - Ι. Ναός Παναγίας στη Χώρα Σερίφου (ΥΑ 6505/293 π.ε./2-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972)
  - Ι. Ναός του Χριστού στο κάστρο Σερίφου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/31304/685/31-7-1987, ΦΕΚ 459/Β/21-8-1987)
  - Οικία του Γεωργίου Λευιτικού στο κάστρο Σερίφου (ΥΑ 6922/291 π.ε./12-2-1972, ΦΕΚ 148/Β/17-2-1972)

- Βορειοδυτικά νέου Υ/Σ Σερίφου, σε απόσταση 1,7km περίπου, στο χωριό Καλλίτσος, βρίσκεται ο Ι. Ναός Τιμίου Σταυρού (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/27948/571/10-8-1989, ΦΕΚ 810/Β/20-10-1989)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Μήλου, Π.Ε. Μήλου, επισημαίνονται τα εξής:

- 700m περίπου της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της νότιας Μήλου περνάνε μέσα από τη Ζώνη Β του Αρχαιολογικός χώρος στον Προβατά Μήλου (ρωμαϊκά και παλαιοχριστιανικά λείψανα), (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/12393/25-6-1990, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 140/Β/18-2-1999).
- Δυτικά του σημείου προσαιγιάλωσης νότιας Μήλου, σε απόσταση 1,1km περίπου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Κήπος" Μήλου (δύο εκκλησίες και παλαιοχριστιανικό βαπτιστήριο), (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936)
- Ανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,3km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Χριστού στη Ζεφυρία Μήλου (ΥΑ 18429/808/13-2-1954, ΦΕΚ 60/Β/26-3-1954).
- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,4km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Χαραλάμπους στη Ζεφυρία Μήλου (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996)
- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Μήλου, σε απόσταση 1,4km περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Πορτιανή) στη Ζεφυρία Μήλου (ΒΔ 24-7-1936, ΦΕΚ 332/Α/6-8-1936, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/12115/382/20-9-1996, ΦΕΚ 935/Β/10-10-1996)
- Βορειοανατολικά του βόρειου σημείου προσαιγιάλωσης της νήσου Μήλου, σε απόσταση 350m περίπου βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο υπόσκαφος Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στην Πάχαινα Μήλου (ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ27/1544/58/1-2-1985, ΦΕΚ 94/Β/21-2-1985)
- Βορειοανατολικά του βόρειου σημείου προσαιγιάλωσης της νήσου Μήλου, σε απόσταση 1,1km περίπου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος Φυλακωπής Μήλου με τα ερείπια της αρχαίας Φυλακωπής, τα νεκροταφεία της και μνημειώδη θαλαμωτό τάφο των Κλασσικών Χρόνων – δεύτερο μισό του 4<sup>ου</sup> αι. π.Χ. (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/26587/ 12393/ 25-6-1990, ΥΑ 3888/21-2-1967, ΦΕΚ 168/Β/9-3-1967, ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58434/ 2938/16-11-1979, ΦΕΚ 209/Β/29-2-1980, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/ 3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1348/Β/17-10-2002, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/58772/3934/9-10-2002, ΦΕΚ 1690/Β/2-12-2005)
- Ανατολικά της υπόγειας γραμμής μεταφοράς της βόρειας Μήλου, σε απόσταση 600m περίπου βρίσκονται τα όρια του αρχαιολογικός χώρος στην Τσιγγάνα Μήλου (λείψανα ελληνιστικού και ρωμαϊκού οικισμού) (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/46840/2155/29-9-1998, ΦΕΚ 1193/Β/19-11-1998).

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στο Δήμο Φολεγάνδρου, Π.Ε. Θήρας, επισημαίνονται τα εξής:

- Βορειοδυτικά νέου Υ/Σ Φολεγάνδρου, σε απόσταση 1,4km περίπου, βρίσκεται το ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου στη Φολέγανδρο (ΥΑ 10976/16-5-1967, ΦΕΚ 353/Β/31-5-1967)
- Η Χώρα Φολεγάνδρου βρίσκεται 1,7km βορειοδυτικά του νέου Υ/Σ και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς Φολεγάνδρου. Εντός των ορίων της Χώρας χωροθετούνται τα εξής μνημεία:
  - Η Χώρα Φολεγάνδρου έχει κηρυχτεί ιστορικός τόπος και ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (ΥΑ Α/Φ31/5760/571/24-4-1973, ΦΕΚ 526/Β/8-5-1973)
  - Ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Ταξιάρχη στη Χώρα Φολεγάνδρου (ΥΑ

- ο Ιστορικό διατηρητέο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Αντωνίου στη Χώρα Φολεγάνδρου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/9686/196/3-3-1988, ΦΕΚ 219/Β/22-4-1988)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στη Δ.Ε. Θήρας, Δήμου Θήρας, Π.Ε. Θήρας, επισημαίνονται τα εξής:

- Νοτιοανατολικά του νέου Υ/Σ Θήρας και της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση 340m περίπου, βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος Μονολίθου, με αρχαιολογικά κατάλοιπα που χρονολογούνται από τους προϊστορικούς χρόνους έως την ύστερη αρχαιότητα (ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ21/77169/ 3858/30-1-1980, ΦΕΚ 300/Β/24-3-1980, ΠΔ 16-2-1990, ΦΕΚ 139/Δ/19-3-1990)

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης του έργου στη Δ.Ε. Νάξου, Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Π.Ε. Νάξου, επισημαίνονται τα εξής:

- Ανατολικά της υπόγειας γραμμής μεταφοράς, σε απόσταση 300m περίπου, βρίσκεται το αρχαίο μνημείο Ι. Ναός Αγίου Προκοπίου στον Άγιο Αρσένιο Νάξου (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ30/ΚΗΡ/49013/1935/23-12-1998, ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999)

Οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία που απαντώνται στην περιοχή μελέτης και η θέση του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται στον «**Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης γης**» (α/α περιβαλλοντικού χάρτη: 4) του Παραρτήματος 15 της παρούσας μελέτης.

#### Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό των εκπομπών σκόνης, αερίων ρύπων και θορύβου, που δύναται να επηρεάσουν αρνητικά τους επισκέπτες των μνημείων που απαντώνται πλησιέστερα στα υπό μελέτη έργα.

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι το υπό μελέτη έργο θα κατασκευαστεί τμηματικά και θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα στη φάση κατασκευής, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις από την κατασκευή των έργων στο ιστορικό - πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης θα είναι ουδέτερες δεδομένου ότι στο πλαίσιο του σχεδιασμού του έργου δεν προέκυψαν αρνητικές γνωμοδοτήσεις από τις αρμόδιες υπηρεσίες

Σε κάθε περίπτωση, οι αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων θα γνωμοδοτήσουν για τα προτεινόμενα έργα και πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής θα ενημερωθούν, ώστε οι εργασίες εκσκαφής και κατασκευής να πραγματοποιηθούν υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου της υπηρεσίας.

#### Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων, δεν αναμένεται να προκύψουν επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον. Η περιοχή χωροθέτησης των υπόγειων τμημάτων της γραμμής θα αποκατασταθεί με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών και δεν σχετίζεται με την πρόκληση επιπτώσεων σε μνημεία - αρχαιολογικούς χώρους στη φάση λειτουργίας.

Επομένως, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου είναι **ουδέτερες**.

## **9.7 Κοινωνικό - οικονομικές επιπτώσεις**

### **9.7.1 Πιθανές συνέπειες στον πληθυσμό**

Σύμφωνα με την εκτίμηση που πραγματοποιήθηκε ανωτέρω (§ 9.6.1 Επιπτώσεις που αφορούν στο χωροταξικό σχεδιασμό και στις χρήσεις γης), επισημαίνονται τα εξής:



- Η κατασκευή των προτεινόμενων έργων δεν αναμένεται να προκαλέσει την διάσπαση της ενότητας του πολεοδομικού ιστού στον αστικό και εξωαστικό χώρο. Στην φάση κατασκευής των έργων, θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής θορύβου και αέριων ή σωματιδιακών ρύπων, που δύναται να επηρεάσουν αρνητικά το περιβάλλον των οικισμών που απαντώνται στην περιοχή μελέτης. Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων στην διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος είναι ασθενείς αρνητικές και βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες και μερικώς αναστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων και τοπικά περιορισμένες.
- Στη φάση λειτουργίας των έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις στη διάρθρωση και στις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης (ουδέτερες επιπτώσεις), λαμβάνοντας υπόψη ότι οι νέοι Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα τοπικά παραδοσιακά αρχιτεκτονικά πρότυπα και το υπόγειο τμήμα του έργου χωροθετείται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και στη φάση λειτουργίας των έργων θα έχει αποκατασταθεί πλήρως η περιοχή επέμβασης.

Στη **φάση κατασκευής** του υπό μελέτη έργου αναμένονται **ασθενείς θετικές επιδράσεις** στον πληθυσμό των οικισμών που απαντώνται στην περιοχή μελέτης, καθώς οι θέσεις εργασίες που θα δημιουργηθούν θα καλυφτούν κατά το δυνατό από τον πληθυσμό της περιοχής μελέτης.

Κατά την **φάση λειτουργίας** δεν αναμένονται σημαντικές διαφοροποιήσεις στις συνθήκες απασχόλησης του τοπικού εργατικού δυναμικού (**ουδέτερες επιδράσεις**), αν και στις εργασίες περιοδικής συντήρησης τμημάτων του έργων δύναται να προσληφθούν εποχικοί εργάτες από το τοπικό εργατικό δυναμικό, καθώς τα υπό μελέτη έργα δεν πρόκειται να μεταβάλουν τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού (πυκνότητα, κατανομή, διασπορά). Παρόλ’ αυτά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι με τη λειτουργία του έργου και την αδιάληπτη επάρκεια ισχύος είναι πολύ πιθανόν να υπάρξει αύξηση σε νέες δραστηριότητες οι οποίες θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση, κυρίως στον τομέα του τουρισμού και ως εκ τούτου συνολικά οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως θετικές και μακροχρόνιες.

### 9.7.2 Επιπτώσεις στη διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία των υπό μελέτη έργων στην τοπική οικονομία σχετίζονται με την επίδραση στις παραγωγικές διαδικασίες ανά παραγωγικό κλάδο.

Πιθανές είναι οι έμμεσες θετικές επιπτώσεις στον παραγωγικό τομέα του τουρισμού, όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω.

Οι υπόγειες Γ.Μ. χωροθετούνται επί του οδικού δικτύου οπότε η επίπτωσή τους στη διάρθρωση της τοπικής οικονομίας αναμένεται να είναι ουδέτερη. Το ίδιο ισχύει και για τα υποβρύχια τμήματα της Γ.Μ. τα οποία θα ποντιστούν στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σχετικά περιορισμένη κατάληψη του έργου, σε σχέση με την κλίμακα του (69,82 στρέμματα καλύπτουν οι τέσσερις υποσταθμοί) και το γεγονός ότι καταλαμβάνονται κυρίως λιβαδικές εκτάσεις και σε μικρότερο ποσοστό γεωργικές καλλιέργειες, οι ιδιοκτήτες των οποίων θα αποζημιωθούν εκτιμάται ότι

- Στη **φάση κατασκευής** των υπό μελέτη έργων, αναμένονται **ασθενείς θετικές επιπτώσεις** στην τοπική οικονομία της περιοχής μελέτης,
- Στη **φάση λειτουργίας** των υπό μελέτη έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στην τοπική οικονομία της περιοχής των προτεινόμενων έργων , οι οποίες όμως αξιολογούνται ως θετικές.

Θετικές επιδράσεις αναμένονται από το γεγονός ότι οι νήσοι Σέριφος, Μήλος, Φολέγανδρος και Θήρα θα αποκτήσουν σταθερότητα στην κάλυψη των υφιστάμενων και μελλοντικών αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Αυτό θα έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις και στην περαιτέρω ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας.

### 9.7.3 Θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν

Στη **φάση κατασκευής** αναμένεται να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας, στα επιμέρους εργοτάξια κατασκευής των προτεινόμενων έργων. Οι εν λόγω θέσεις εργασίας, θα καλυφθούν κατά το δυνατόν από το δυναμικό της περιοχής μελέτης.

Στη **φάση λειτουργίας** των προτεινόμενων έργων, εκτιμάται ότι οι εργασίες συντήρησης των επιμέρους τμημάτων της προτεινόμενης Γ.Μ. και των τεσσάρων νέων υποσταθμών θα υλοποιούνται από το προσωπικό του φορέα του έργου και δεν θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίες.

### 9.7.4 Συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας

Όπως έχει ήδη αναλυθεί στο **Κεφάλαιο 4** της παρούσας ΜΠΕ:

- Η εφαρμογή των Οδηγιών 2010/75/ΕΕ και 2015/2193/ΕΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, με τις οποίες επιβάλλονται πολύ αυστηρά όρια εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων από Θερμικούς Σταθμούς (υφιστάμενους και νέους) και τίθενται σημαντικοί περιορισμοί στη λειτουργία των τοπικών μονάδων των Κυκλάδων και με το δεδομένο ότι δεν προβλέπεται η εγκατάσταση νέου παραγωγικού δυναμικού, οδηγεί στην πρόβλεψη αδυναμίας κάλυψης σημαντικότερου τμήματος των φορτίων για το διάστημα 2019-2028.
- Για την αντιμετώπιση της παραπάνω αδυναμίας σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα, στα πλαίσια του νέου Δεκαετούς Προγράμματος Ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς του ΑΔΜΗΕ, περιόδου 2019 - 2028 σχεδιάστηκε η υλοποίηση διασύνδεσης των Νότιων και Δυτικών Κυκλάδων με το ΕΣΜΗΕ (Δ’ Φάση Διασύνδεσης των Κυκλάδων), μέσω υποβρυχίων καλωδίων Ε.Ρ. (Εναλλασσόμενου Ρεύματος), μήκους περίπου 350km και υπογείων καλωδίων Ε.Ρ., μήκους περίπου 20km. Επίσης περιλαμβάνει την κατασκευή 4 νέων υποσταθμών (Υ/Σ) 150/20kV κλειστού τύπου GIS στα νησιά Θήρα, Φολέγανδρο, Μήλο, Σέριφο. Το έργο αποσκοπεί αφενός στην αύξηση της αξιοπιστίας τροφοδότησης των διασυνδεόμενων νησιών και αφετέρου στη μείωση του κόστους παραγωγής (υποκατάσταση πετρελαίου με άλλες πηγές ενέργειας, σε συνάρτηση με την εξέλιξη του ενεργειακού μείγματος ηλεκτροπαραγωγής στην Ηπειρωτική Χώρα)

Συνεπώς, η υλοποίηση του υπό μελέτη έργου θα έχει **σημαντικές θετικές επιδράσεις** για την οικονομία των Κυκλάδων, καθώς θα αντιμετωπιστεί η πιθανότητα αδυναμίας κάλυψης των μελλοντικών ηλεκτρικών φορτίων που απαιτούνται, τουλάχιστον στο επίπεδο των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας, για το επόμενο χρονικό διάστημα.

### 9.7.5 Επιδράσεις του έργου στην ποιότητα ζωής

Κατά τον σχεδιασμό του υπό μελέτη έργου καταβλήθηκαν προσπάθειες, ώστε κατά το δυνατόν οι εργασίες κατασκευής του υπό μελέτη έργου να μην γειτνιάζει με οικισμούς. Το μόνο τμήμα του έργου που εμπίπτει εντός ορίων οικισμού είναι η κατασκευή του νέου Υ/Σ Θήρας, ο οποίος βρίσκεται εντός του οικισμού Μονόλιθος, ενώ άλλα τμήματα του έργου που διέρχονται εντός ορίων οικισμών αφορούν την υπόγεια Γ.Μ. και οδεύουν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Συνεπώς, η υλοποίηση του υπό μελέτη έργου αναμένεται να προκαλέσει **ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις** στην ποιότητα της ζωής των κατοίκων της περιοχής μελέτης **στη φάση κατασκευής** του έργου, **βραχυχρόνιες, αντιμετωπίσιμες**, λαμβάνοντας υπόψη ότι θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων ή σωματιδιακών ρύπων ή θορύβου κλπ..

Στη φάση λειτουργίας του έργου θα προκύψουν θετικές επιπτώσεις εμμέσως λόγω της παύσης λειτουργίας των υφιστάμενων μονάδων παραγωγής ενέργειας στα υπό εξέταση νησιά.

#### 9.7.6 Πιθανότητα αντιθέσεων μεταξύ των αναπτυξιακών τάσεων που πιθανόν να δημιουργήσει το έργο και κατευθύνσεων που ενισχύονται από άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα

Όπως έχει ήδη αναλυθεί ανωτέρω (στην § 9.6.1 Επιπτώσεις που αφορούν στο χωροταξικό σχεδιασμό και στις χρήσεις γης), το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις χωροταξικές και πολεοδομικές διατάξεις που ισχύουν στην περιοχή μελέτης. Επίσης, όπως αναλύεται στο **Κεφάλαιο 5** της παρούσας ΜΠΕ:

- Το υπό μελέτη έργο, που αφορά στην διασύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των Δυτικών Κυκλάδων με το ηπειρωτικό σύστημα, προβλέπεται στο *Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης*.
- Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με το «Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (ΦΕΚ 1487 Β’ 2003)».

### 9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Το έργο διασύνδεσης Δυτικών Κυκλάδων περιλαμβάνει τη διασύνδεση των νέων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα με το ηπειρωτικό σύστημα από τον τερματικό χώρο του GIS Λαυρίου μέχρι τον υφιστάμενο Υ/Σ Νάξου, μέσω της ανάπτυξης ενός δικτύου υποβρυχίων και υπογείων τμημάτων Γ.Μ. 150kV, συνολικού μήκους συνολικού μήκους 353 km και 20 km αντίστοιχα.

Στην **φάση κατασκευής**, αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, επί του οποίου οδεύουν τα υπόγεια τμήματα του έργου στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο. Η κατασκευή πραγματοποιείται εντός του καταστρώματος της οδού. Η περιοχή επέμβασης, μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών θα αποκατασταθεί στην πρότερα κατάσταση. Η κατασκευή του υπόγειου έργου πραγματοποιείται κατά τμήματα μήκους, που κυμαίνεται μεταξύ των 750m - 950m. Η κατασκευή περιλαμβάνει τα εξής στάδια: εκσκαφή, έλξη καλωδίου και συναρμογή τμημάτων. Η συνολική διάρκεια των ανωτέρω εργασιών, ανά τμήμα, εκτιμήθηκε σε 18 ημέρες. Το τελικό στάδιο της κατασκευής περιλαμβάνει την ασφαλτόστρωση, η οποία πραγματοποιείται με την ολοκλήρωση 3 - 4 τμημάτων τοποθέτησης καλωδίων. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, όταν απαιτείται άμεση απόδοση οδικού τμήματος στην κυκλοφορία, πραγματοποιείται η ασφαλτόστρωση με την ολοκλήρωση της κατασκευής ενός τμήματος. Όσον αφορά στις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που απαιτούνται πριν την έναρξη της κατασκευής, επισημαίνονται τα εξής:

- Πριν την έναρξη της κατασκευής εκπονείται με ευθύνη του αναδόχου κατασκευής Κυκλοφοριακή Μελέτη, όπου ορίζονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας και οι οδοί που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτροπή της κυκλοφορίας.
- Εάν ο δρόμος όπου θα κατασκευαστεί το έργο περιλαμβάνει δύο λωρίδες κυκλοφορίας οι οποίες λαμβάνοντας υπόψη και τα έργα κατασκευής έχουν ελεύθερο πλάτος κυκλοφορίας 4m, τότε οι εργασίες δύναται να πραγματοποιηθούν χωρίς εκτροπή της κυκλοφορίας, με την τοποθέτηση των απαιτούμενων σημάτων ασφαλείας. Σε διαφορετική περίπτωση, πραγματοποιείται εκτροπή της κυκλοφορίας σε άλλους δρόμους ή εκ περιτροπής διέλευση οχημάτων κάθε μίας από τις δύο κατευθύνσεις, σύμφωνα με την Κυκλοφοριακή Μελέτη.

Συνεπώς, η ασφάλεια της κυκλοφορίας στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, κατά την κατασκευή των υπόγειων τμημάτων του έργου, εξασφαλίζεται από την εκπόνηση και υλοποίηση της Κυκλοφοριακής Μελέτης. Στα τμήματα που θα απαιτηθεί εκτροπή της κυκλοφορίας από υφιστάμενες οδούς για την κατασκευή του έργου, αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται με καθυστέρηση στις μεταφορές, οι οποίες θα είναι όμως βραχυχρόνιες. Οι οδοί όπου χωροθετούνται τα υπόγεια τμήματα του έργου είναι οι εξής:

- Στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής, η υπόγεια Γ.Μ. κινείται κατά μήκος του τοπικού οδικού δικτύου που διέρχεται μέσα ή περιμετρικά του οικοπέδου του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου.

- Στη νήσο Σέριφο, η υπόγεια Γ.Μ. ξεκινάει από το σημείο προσαιγιάλωσης στον Όρμο Τσιλιπάκη και κινείται κατά μήκος επαρχιακής οδού που διέρχεται μέσα από λιβαδικές εκτάσεις και εγκαταλειμμένες καλλιέργειες.
- Στη νήσο Μήλο, η υπόγεια Γ.Μ. Β. Μήλου ξεκινάει από το θέση προσαιγιάλωσης στην παραλία Αλογόμανδρα, στη βόρεια Μήλο και κινείται επί επαρχιακής οδού μέχρι τον οικισμό Μύτακας, όπου συναντάει την Επαρ. Οδ. Τριοβασάλου-Απολλωνίων και για 1km κινείται επί αυτής της οδού. Έπειτα ακολουθεί και πάλι το επαρχιακό οδικό δίκτυο μέχρι την περιοχή του οικισμού Καναβάς όπου συναντάει το νέο Υ/Σ Μήλου, στην οδό Αδάμαντα-Ζεφυρία. Από τον Υ/Σ αναχωρεί η υπόγεια Γ.Μ. Ν. Μήλου η οποία κινείται νοτιοδυτικά επί της παραλιακής οδού για 3km περίπου, μέχρι την περιοχή του Camping Αχιβαδόλιμνης. Από εκεί, η όδευση συνεχίζει στο επαρχιακό οδικό δίκτυο πιο νότια, μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και καλλιέργειες, ως τη νότια ακτή Προβατάς όπου βρίσκεται το σημείο προσαιγιάλωσης.
- Στη νήσο Φολέγανδρο η υπόγεια Γ.Μ. ξεκινάει από το σημείο προσαιγιάλωσης στην ακτή Λιβάδι και ακολουθεί βορειοδυτικά την επαρχιακή οδό η οποία καταλήγει στον οικισμό Καραβοστάσης. Από εκεί, ακολουθεί την οδό που οδηγεί στη Χώρα Φολεγάνδρου για 450m περίπου, μέχρι το νέο Υ/Σ Φολεγάνδρου.
- Στη νήσο Θήρα η υπόγεια Γ.Μ. ξεκινάει από το σημείο προσαιγιάλωσης στην ακτή Μονολίθου και ακολουθεί νοτιοανατολικά τον παραλιακό δρόμο για 150m περίπου και έπειτα κατευθύνεται νοτιοδυτικά επί τοπικής οδού για άλλα 100m περίπου μέχρι το οικόπεδο του νέου Υ/Σ Θήρας.
- Στη νήσο Νάξο η υπόγεια Γ.Μ. ξεκινάει από το σημείο προσαιγιάλωσης στον κάβο Αγίου Προκοπίου και ακολουθεί παραλιακή τοπική οδό μέχρι τον Υ/Σ Νάξου.

Κατά την σύνδεση της προτεινόμενης γραμμής μεταφοράς με τους υφιστάμενους ΚΥΤ Λαυρίου και Υ/Σ Νάξου θα τηρηθούν όλα τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται στους σχετικούς κανονισμούς και προδιαγραφές.

Συνεπώς, στη **φάση κατασκευής** του υπό μελέτη έργου αναμένονται **μέτριες αρνητικές επιπτώσεις** στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές της περιοχής μελέτης όπου θα πραγματοποιηθούν εργασίες, **βραχυχρόνιες, αντιμετωπίσιμες** και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων .

Στη **φάση λειτουργίας** του έργου, οι οδοί κατά μήκος των οποίων οδεύει το υπόγειο έργο θα έχουν αποκατασταθεί πλήρως στην πρότερα κατάσταση. Θα έχει επίσης πραγματοποιηθεί αποκατάσταση στις ζώνες πρόσβασης. Συνεπώς, στη φάση λειτουργίας οι επιπτώσεις στις υφιστάμενες υποδομές της περιοχής μελέτης **ουδέτερες**.

Η κατασκευή και λειτουργία των υπό μελέτη έργων δεν σχετίζεται με ανάγκες για νέες τεχνικές υποδομές ή ενίσχυση των υφιστάμενων.

## 9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Όσον αφορά στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης και τις πιέσεις που δέχεται αυτό στην υφιστάμενη κατάσταση, επισημαίνονται τα εξής:

- Στην περιοχή μελέτης Δ.Ε. Λαυρεωτικής το έργο χωροθετείται εντός της βιομηχανικής περιοχής του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου όπου το ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον είναι επιβαρυνόμενο. Επίσης, πλησίον του έργου βρίσκεται και ο ΕΕΛ Λαυρίου. Παράλληλα, περιμετρικά του υπό μελέτη έργου απαντώνται οικισμοί μικρού μεγέθους αλλά και γεωργικές δραστηριότητες. Συμπερασματικά, το περιβάλλον της περιοχής μελέτης στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής είναι επιβαρυνόμενο αρκετά από χρήσεις που σχετίζονται με βιομηχανικές, οικιστικές και γεωργικές δραστηριότητες.
- Στην περιοχή μελέτης στη νήσο Σέριφο πλησίον του νέου Υ/Σ βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου. Στα όρια της περιοχής μελέτης βρίσκεται και ο θερμικός σταθμός Σερίφου, δυο μεγάλοι οικισμοί (Λιβάδι και

Χώρα Σερίφου), ο λιμένας Σερίφου και αρκετές ξενοδοχειακές μονάδες. Συμπερασματικά, υπάρχουν μερικές ανθρωπογενείς χρήσεις που δημιουργούν μέτριες πιέσεις στην περιοχή, κυρίως αναφορικά με την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων.

- Το υπό μελέτη έργο στην περιοχή μελέτης στη νήσο Μήλο γειτνιάζει με τον ΑΣΠ Μήλου αλλά και με το Αεροδρόμιο της νήσου. Επιπλέον, στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται πολύ έντονη λατομική/μεταλλευτική δραστηριότητα, γεωργικές καλλιέργειες και αρκετές ξενοδοχειακές μονάδες. Συμπερασματικά, υπάρχουν αρκετές ανθρωπογενείς χρήσεις που δημιουργούν πιέσεις στην περιοχή, κυρίως αναφορικά με την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων αλλά και λατομικών/μεταλλευτικών δραστηριοτήτων.
- Στην περιοχή μελέτης στη νήσο Φολέγανδρο, πλησίον του υπό μελέτη έργου εντοπίζεται ο νέος ΧΥΤΑ του νησιού αλλά και ανενεργός ΧΑΔΑ. Επίσης, ο λιμένας Φολεγάνδρου βρίσκεται στον οικισμό Καραβοστάσης από όπου περνάει η υπόγεια Γ.Μ., και υπάρχει ήπια τουριστική ανάπτυξη. Συμπερασματικά, υπάρχουν ανθρωπογενείς χρήσεις που δημιουργούν ήπιες πιέσεις στην περιοχή, κυρίως αναφορικά με την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων και τη διαχείριση στερεών αποβλήτων.
- Το υπό μελέτη έργο στην περιοχή μελέτης στη νήσο Θήρα γειτνιάζει με τον ΑΣΠ Θήρας και βρίσκεται πολύ κοντά στο Αεροδρόμιο της νήσου. Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από οικιστική δόμηση η οποία αντικατοπτρίζει την έντονη τουριστική ανάπτυξη της Θήρας. Συμπερασματικά, οι ανθρωπογενείς χρήσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων κυριαρχούν στην περιοχή και δημιουργούν μέτριες πιέσεις.
- Στην περιοχή μελέτης στη νήσο Νάξο δεν εντοπίζονται ανθρωπογενείς χρήσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές πιέσεις. Οι σημαντικότερες υποδομές του νησιού βρίσκονται εκτός περιοχής μελέτης καθώς το έργο χωροθετείται σε επαρχιακή περιοχή. Συμπερασματικά, υπάρχουν ελάχιστες ανθρωπογενείς χρήσεις οι οποίες μπορεί να δημιουργούν ήπιες πιέσεις στην περιοχή, κυρίως αναφορικά με οικιστική δόμηση και την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων.

Το υπό μελέτη έργο λόγω της φύσης του δεν σχετίζεται με αυξημένη παραγωγή αερίων ρύπων ή στερεών ή υγρών αποβλήτων, τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας τους. Στη φάση κατασκευής, τα επιμέρους τμήματα του έργου κατασκευάζονται τμηματικά και συγκεκριμένα τοποθετούνται ή συναρμολογούνται ή θεμελιώνονται στην περιοχή του έργου, ενώ έχουν κατασκευαστεί στα επιμέρους εργοστάσια. Συνεπώς, τα προτεινόμενα έργα δεν αναμένεται να ενισχύσουν τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.

Σημειώνεται ότι, με τη λειτουργία των έργων θα μειωθούν σε σημαντικό βαθμό οι επιπτώσεις (κυρίως λόγω ατμοσφαιρικής ρύπανσης) από τη λειτουργία των ΑΣΠ Σερίφου, Μήλου και Θήρας.

Όσον αφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον όπου χωροθετείται το υποβρύχιο καλώδιο, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την αποφυγή εμπλοκής με πλοία αναψυχής που ενδέχεται να αγκυροβολούν στην περιοχή των Κυκλάδων και των τρατών που ψαρεύουν στην παράκτια ζώνη με την όδευση του υποβρύχιου καλωδίου.

Λόγω της φύσης του υπό μελέτη έργου, η κατασκευή και λειτουργία του δεν σχετίζεται με την δημιουργία σημαντικών νέων πιέσεων στο περιβάλλον, το αντίθετο μάλιστα κατά τη φάση λειτουργίας του, όπως τεκμηριώνεται στο παρόν Κεφάλαιο, αναλυτικά ανά περιβαλλοντικό μέσο.

## 9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

### 9.10.1 Εκπομπές ρύπων

#### Φάση κατασκευής

Ασθενείς εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων κατά την κατασκευή των υπό μελέτη έργων ενδέχεται να προέλθουν από την αύξηση του αριθμού των οχημάτων που θα κυκλοφορούν στην περιοχή των έργων

(αφορά τα βαρέα οχήματα και μηχανήματα που απαιτούνται για τις κατασκευαστικές εργασίες αλλά και τα οχήματα των εργαζομένων), που θα έχει σαν αποτέλεσμα εκπομπές καυσαερίων από τα μηχανήματα και τα οχήματα κατασκευής, αλλά και σωματιδίων από τις χωματουργικές εργασίες.

Επισημαίνεται ότι το υπό μελέτη έργο κατασκευάζεται τμηματικά και συνεπώς οι εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα θα είναι ασθενείς και τοπικά περιορισμένες, με την λήψη κατάλληλων μέτρων. Οι εκπομπές ρύπων στον αέρα από την κατασκευή του έργου έχουν ήδη παρουσιαστεί στην ενότητα «**6.3.7 Εκπομπές ρύπων στον αέρα από την κατασκευή του έργου**» της παρούσας ΜΠΕ, όπου ο ρυθμός του έχει εκτιμηθεί ως ακολούθως

| Ρυθμός Εκπομπής Ρύπων (gr/sec) | CO    | NOx   | VOC   | SO <sub>2</sub> | TSP   |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| Σύνολο                         | 2.151 | 0.746 | 1.097 | 0.263           | 0.614 |

### Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου δεν παράγονται αέριοι ή σωματιδιακοί ρύποι, καθώς αφορά στη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας και όχι στην παραγωγή, που σχετίζεται με εκπομπές αερίων ή σωματιδιακών ρύπων ανάλογα με τη μέθοδο παραγωγής. Αντίθετα σημειώνεται ότι αναμένεται σημαντική μείωση των ατμοσφαιρικών εκπομπών στην περιοχή των έργων (στα νησιά) λόγω της θέσης σε ψυχρή εφεδρεία των ΑΣΠ που λειτουργούν σήμερα εκεί. Στη φάση λειτουργίας των υφιστάμενων οδών από όπου θα πραγματοποιείται η πρόσβαση στους υποσταθμούς θα παραχθούν αέριοι και σωματιδιακοί ρύποι λόγω της κυκλοφορίας οχημάτων, που όμως δεν θα οδηγούν σε αξιοσημείωτες εκπομπές.

#### 9.10.2 Συγκεντρώσεις ρύπων

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας, δεν αναμένονται σημαντικές εκπομπές αερίων και σωματιδιακών ρύπων. Οι συγκεντρώσεις αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα λόγω της κατασκευής των έργων θα είναι τοπικά περιορισμένες, ενώ θα είναι μηδενικές στη φάση λειτουργίας των έργων.

#### 9.10.3 Αξιολόγηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα

##### Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων, η υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης σχετίζεται κυρίως με τα εξής:

- Εκπομπές αερίων ρύπων από μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις εργασίες κατασκευής, όπως φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές κ.α. Η ποσότητα των εκπομπών σχετίζεται άμεσα με τη θέση των εργασιών, τον τύπο και το μέγεθος της κατασκευής, την διάρκεια της κατασκευής και τις τεχνικές διαχείρισης της ρύπανσης που υιοθετούνται.
- Ως κύριοι ατμοσφαιρικοί ρυπαντές που παράγονται στους κινητήρες (καύση) των οχημάτων θεωρούνται: το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οι υδρογονάνθρακες (HC), τα οξείδια του αζώτου (NOx), ο μόλυβδος (Pb), το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), τα οξείδια του θείου (SOx) και τα μικροσωματίδια όπως η σκόνη και ο καπνός (PM).
- Παραγωγή σκόνης από τις εκσκαφές και τις εργασίες σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες. Η σκόνη από τη λειτουργία του εργοταξίου προέρχεται από τις εξής πηγές: τις εκσκαφές, την απόθεση ή φόρτωση χωματουργικών υλικών, την κίνηση οχημάτων μέσα στο χώρο του εργοταξίου, τη διαδικασία χαλάρωσης και φόρτωσης των προϊόντων εκσκαφής, διάφορες εγκαταστάσεις του εργοταξίου, τη διέλευση οχημάτων με τα απαραίτητα αδρανή υλικά από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο χωρίς την απαραίτητη κάλυψή τους με μουσαμά.
- Η επίδραση των καυσαερίων στην ανθρώπινη υγεία θεωρείται γενεσιουργός αιτία σημαντικών ασθενειών ή σημαντικός επιβαρυντικός παράγοντας (π.χ. αναπνευστικές ασθένειες), ενώ ορισμένοι

ρύποι κατηγορούνται και ως καρκινογόνοι. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις όχι μόνο στην ανθρώπινη υγεία, αλλά και τη χλωρίδα και τη συνολική κατάσταση του περιβάλλοντος.

Οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων σχετίζονται με την κατασκευή των τεσσάρων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα. Επίσης σχετίζονται με τις εργασίες για την κατασκευή των χαντακιών όπου θα τοποθετηθούν τα υπόγεια τμήματα του έργου, αλλά και την λειτουργία των πλωτών μέσων για την πόντιση του υποβρυχίου καλωδίου.

Στα τμήματα του έργου όπου θα πραγματοποιούνται εκσκαφές, η παραγωγή σκόνης και η αύξηση της συγκέντρωσης των αιωρούμενων σωματιδίων (PM<sub>10</sub>) θα είναι μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και άμεσα αναστρέψιμη μετά την ολοκλήρωση του έργου. Επιπλέον από την κίνηση των οχημάτων εκτιμάται ότι η αύξηση των συγκεντρώσεων ρύπων θα είναι πρακτικά ασήμαντη. Στα υπόγεια τμήματα του έργου που βρίσκονται εντός ορίων οικισμών στις νήσους Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό των εκπομπών σκόνης στην πηγή. Το ίδιο ισχύει και για τις εργασίες κατασκευής του Υ/Σ Θήρας ο οποίος χωροθετείται εντός του οικισμού Μονόλιθος.

Όσον αφορά στην υποβρύχια γραμμή μεταφοράς, η μόνη αρνητική επίπτωση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον θα είναι οι εκπομπές καυσαερίων από τα σκάφη και μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την πόντιση των υποβρυχίων καλωδίων. Η ελαχιστοποίηση της προσωρινής αυτής επίπτωσης δύναται να επιτευχθεί με την καλή συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής.

Συνοψίζοντας, εκτιμάται ότι θα υπάρξει κάποια αύξηση των εκπομπών των αέριων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου, που δύναται να προκαλέσει τοπικά αυξημένες συγκεντρώσεις ρύπων. Η επίπτωση αυτή όμως:

- Είναι τυπική και αναμενόμενη για κατασκευαστικές εργασίες.
- Μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με την τήρηση της ισχύουσας Ελληνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας που αφορά στις εκπομπές μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου και την εφαρμογή της επιβεβλημένης σωστής εργοταξιακής πρακτικής και τη λήψη των κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων κατά τη φάση κατασκευής.
- Είναι τοπικά περιορισμένη στην άμεση περιοχή των έργων.
- Είναι προσωρινή και δεν θα προκαλέσει αξιόλογη μη αναστρέψιμη υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης αξιολογούνται ως **τοπικά μέτριες αρνητικές** στις περιοχές που τα υπόγεια τμήματα του έργου διέρχονται από κατοικημένες περιοχές και που χωροθετείται ο Υ/Σ Θήρας, **βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες** με τη λήψη κατάλληλων μέτρων και **πλήρως αναστρέψιμες**, λόγω της φυσικής διάχυσης των αέριων και σωματιδιακών ρύπων στην ατμόσφαιρα.

### Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας (**θετικές επιπτώσεις**), καθώς το έργο δεν πρόκειται να συμβάλλει στην παραγωγή αερίων εκπομπών, αλλά στην κατάσταση ψυχρής εφεδρείας και μη λειτουργίας των εργοστασίων, καθώς και στη μείωση της κυκλοφορίας των πετρελαιοφόρων πλοίων. Επίσης δεν πρόκειται να συμβάλει στην έκλυση σωματιδίων σκόνης ή οσμών. Τέλος, οι όποιες επιπτώσεις από τις κινήσεις οχημάτων για εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή επιδιόρθωσης βλαβών θεωρούνται αμελητέες. Σε επίπεδο Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, θετικές επιδράσεις αναμένονται λόγω της μείωσης των εν λειτουργία ΑΠΣ.

## 9.11 Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις

### 9.11.1 Θόρυβος και δονήσεις στους πλησιέστερους δέκτες

#### Φάση κατασκευής

Σύμφωνα με ενότητα «6.3.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής του έργου», έχει αναλυθεί ο αναμενόμενος εργοταξιακός θόρυβος των κατασκευαστικών εργασιών.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω, εντός οικισμών εντοπίζονται τμήματα της υπόγειας Γ.Μ. στις νήσους Μήλο, Φολεγάνδρου και Θήρα και ο Υ/Σ Θήρας ο οποίος χωροθετείται εντός του οικισμού Μονόλιθος.

#### Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων δεν αναμένεται να παραχθούν αξιοσημείωτα επίπεδα θορύβου ή δονήσεων. Η λειτουργία των υποσταθμών και της γραμμής μεταφοράς δεν σχετίζεται με αυξημένες εκπομπές θορύβου, ενώ η πρόσβαση στα έργα θα πραγματοποιείται με χαμηλή συχνότητα και χαμηλές ταχύτητες, οπότε δεν θα παράγονται αυξημένες εκπομπές θορύβου.

### 9.11.2 Αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον

#### Φάση κατασκευής

Ο θόρυβος που αναμένεται να παραχθεί κατά την φάση της κατασκευής των υπό μελέτη έργων, αφορά κυρίως στα εξής:

- Στο υπόγειο τμήμα της γραμμής: στις εργασίες διάνοιξης των χαντακιών όπου θα τοποθετηθούν τα καλώδια, στις εργασίες τοποθέτησης αυτών και στις εργασίες επαναπλήρωσης αυτών.
- Στην κατασκευή των νέων Υ/Σ Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας: στις εργασίες αποψίλωσης της υφιστάμενης βλάστησης, στις εκσκαφές και επιχώσεις για την διαμόρφωση του χώρου και στις εργασίες κατασκευής των υποσταθμών.
- Στο υποβρύχιο τμήμα του έργου: στις εργασίες πόντισης του καλωδίου και κίνησης των πλωτών μέσων που θα αξιοποιηθούν στην κατασκευή.

Ο θόρυβος αυτός προέρχεται κυρίως από:

- τη λειτουργία των μηχανημάτων εκσκαφής, διαμόρφωσης και συναρμολόγησης,
- την κίνηση των βαρέων οχημάτων,
- την οδική κίνηση από την μετακίνηση του προσωπικού
- την κίνηση των πλωτών μέσων.

Σε τοπικό επίπεδο, μικρή όχληση ενδέχεται να υπάρχει κατά την κατασκευή των νέων Υ/Σ Σερίφου, Μήλου και Φολεγάνδρου. Επίσης, μέτριες αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται στη φάση κατασκευής των υπόγειων τμημάτων του έργου που διέρχονται από οικισμούς της περιοχής μελέτης. Το ίδιο ισχύει και για τις εργασίες κατασκευής του Υ/Σ Θήρας. Στις θέσεις αυτές θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό των εκπνεόμενων επιπέδων θορύβου και τον περιορισμό των εργασιών κατασκευής εκτός ωρών κοινής ησυχίας.

Ο θόρυβος που θα παραχθεί στην φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων θα προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον των περιοχών που βρίσκονται σε εγγύτητα με την περιοχή επέμβασης, ωστόσο εξασθενεί σημαντικά με την αύξηση της απόστασης από την περιοχή των έργων (μείωση περίπου 6dB για κάθε διπλασιασμό της απόστασης).



Συνεπώς, οι επιπτώσεις από τον παραγόμενο θόρυβο στη φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων, εκτιμώνται ως **μέτριες αρνητικές** και τοπικά περιορισμένες στα τμήματα του έργου που διέρχονται υπογείως από κατοικημένες περιοχές, **βραχυχρόνιες** και **μερικώς αντιμετωπίσιμες** με την λήψη κατάλληλων μέτρων και **μερικώς αναστρέψιμες**.

### Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας των Υποσταθμών, οι κύριες πηγές ακουστικού θορύβου είναι οι Μετασχηματιστές ισχύος, εξαιτίας της λειτουργίας των ανεμιστήρων ψύξεως, καθώς και των δονήσεων στον πυρήνα τους. Η στάθμη θορύβου στα όρια περίφραξης των Υποσταθμών είναι μικρότερη από τα ανώτατα όρια θορύβου που καθορίζονται σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 1180/06.10.81.

Στη φάση λειτουργίας, τα οχήματα συντήρησης που τυχόν κινούνται στην περιοχή του έργου, θα κινούνται με περιορισμένη ταχύτητα και με χαμηλή συχνότητα.

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω, εκτιμάται ότι δεν υπάρχουν επιπτώσεις από τον παραγόμενο θόρυβο καθώς περιορίζεται εντός των οικοπέδων των υποσταθμών και δεν προκαλούν σε οποιαδήποτε περίπτωση έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου. Συνεπώς, στη φάση λειτουργίας των έργων οι επιπτώσεις εκτιμώνται ως **θετικές** λόγω της κατάστασης ψυχρής εφεδρείας και μη λειτουργίας των εργοστασίων, καθώς και στη μείωση της κυκλοφορίας των πετρελαιοφόρων πλοίων.

## 9.12 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

### 9.12.1 Υποσταθμοί Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας και υφιστάμενοι (Λαυρίου και Νάξου)

Ακολουθώς παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για την παραγόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στους νέους Υ/Σ Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας.

Ο προσδιορισμός των αποδεκτών τιμών των Ηλεκτρομαγνητικών (ΗΜ) Πεδίων αποτελεί αντικείμενο της **ICNIRP**, «Διεθνής Επιτροπή Προστασίας Έναντι μη Ιονίζουσας Ακτινοβολίας», που είναι ένας μη κυβερνητικός οργανισμός, με επιστήμονες όλων των αναγκαίων ειδικοτήτων, αναγνωρισμένη από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), τον Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το 1998 η ICNIRP δημοσίευσε την οδηγία με θέμα «Οδηγία για τα όρια έκθεσης σε χρονικά μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία» στην οποία προσδιορίστηκαν τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια για την συνεχή έκθεση του κοινού στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Για την εκπόνηση της οδηγίας αυτής εξετάστηκαν και σταθμίστηκαν όλες οι παλαιότερες και νέες σχετικές ερευνητικές εργασίες και κανονισμοί.

Το 1999 δημοσιεύτηκε η Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης L199/519EC «περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία» η οποία υιοθέτησε πλήρως τα όρια των οδηγιών της ICNIRP. Τα παραπάνω όρια επικυρώθηκαν από την Επιστημονική Συντονιστική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εντάχθηκαν στο θεσμικό πλαίσιο των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην Ελλάδα ισχύουν βάσει της **Κοινής Υπουργικής Απόφασης 3060ΦΟΡ238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02) «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων»**.

Συνοψίζοντας, τα παραπάνω όρια για την συχνότητα των **50Hz** καθορίζονται σε **5kV/m** για το ηλεκτρικό πεδίο και σε **100μΤ** για τη μαγνητική επαγωγή.

Οι στάθμες αυτές δεν αποτελούν όρια επικινδυνότητας και εμπεριέχουν μεγάλους συντελεστές ασφαλείας, ώστε να καλύπτονται οι ασάφειες που υπάρχουν σχετικά με την επίδραση των πεδίων στους ζώντες οργανισμούς και να πληρείται η απαίτηση για πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω κανονισμοί προσδιορίζουν τα επιτρεπτά επίπεδα πεδίων και σε καμία περίπτωση δεν καθορίζουν αποστάσεις ασφαλείας, όπως κατά καιρούς εμφανίζονται σε δημοσιεύματα.

Για την σύγκριση των τιμών των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που εμφανίζονται στους εν λειτουργία υποσταθμούς, με τις στάθμες αναφοράς των μαγνητικών πεδίων που προβλέπονται στους κανονισμούς, διενεργήθηκαν μετρήσεις στον λειτουργούντα Υ/Σ 150kV/MT της Σύρου και σε άλλες περιπτώσεις Υ/Σ (βλ. παράρτημα ΙΙ). Οι τιμές των μαγνητικών πεδίων που μετρήθηκαν είναι ελάχιστες, ιδιαίτερα δε στα όρια της περιφράξης του υποσταθμού όπου μετρήθηκαν τιμές μαγνητικού πεδίου 0,5 έως 14,2 mG που είναι κατά πολύ μικρότερες των ορίων, της οδηγίας της ICNIRP και της Κ.Υ.Α. 3060ΦΟΡ238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02).

Επιπλέον η ΔΕΗ ανέθεσε στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών (καθ. Δ. Τσανάκας και Ε. Μίμος) την εκπόνηση μελέτης για τη στάθμη του ηλεκτρικού και του μαγνητικού πεδίου στον περιβάλλοντα χώρο των Υ/Σ 150kV/MT υπαίθριου τύπου και η οποία πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο 2003. Από την παραπάνω μελέτη προκύπτει ότι πληρούνται πλήρως οι απαιτήσεις των κανονισμών για την προστασία των ανθρώπων από τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία αφού οι μέγιστες δυνατές τιμές των πεδίων αυτών στα όρια περιφράξης των υποσταθμών είναι κατά πολλές φορές (δεκάδες και σε πολλές περιπτώσεις χιλιάδες φορές) μικρότερες από τα επιτρεπόμενα όρια.

Πλήθος μετρήσεων πραγματοποιήθηκαν επίσης και από το Υπουργείο Ανάπτυξης ΕΕΑΑ (Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας) σε λειτουργούντες υποσταθμούς του ΑΔΜΗΕ. Οι μετρήσεις αυτές διενεργήθηκαν κατόπιν αιτημάτων των αντίστοιχων Δήμων στα διοικητικά όρια των οποίων βρίσκονται οι υποσταθμοί αυτοί.

Οι παραπάνω εκθέσεις συμφωνούν με όλες τις προηγούμενες μελέτες αφού και σε αυτές επιβεβαιώνεται ότι τα επίπεδα των μετρηθέντων τιμών της μαγνητικής επαγωγής Β και του ηλεκτρικού πεδίου Ε είναι κατά πολλές φορές μικρότερες των επιτρεπομένων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στα όρια περιφράξης του Υ/Σ Βόλος Ι οι τιμές της μαγνητικής επαγωγής Β είναι από 61 έως 5.263 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 100μΤ και οι τιμές του ηλεκτρικού πεδίου Ε είναι από 9,5 έως 218 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 5kV/m, ενώ για τον Υ/Σ Αγ. Βασιλείου οι τιμές της μαγνητικής επαγωγής Β είναι από 117,4 έως 512,82 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 100μΤ και οι τιμές του ηλεκτρικού πεδίου Ε είναι από 13,2 έως 277 φορές μικρότερες από την οριακή τιμή των 5kV/m.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας ορίζεται από την ΚΥΑ3060 (ΦΕΚ 512Β/25.4.02) ως το αρμόδιο όργανο για την διεξαγωγή μετρήσεων και το έλεγχο της τήρησης των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία Χαμηλών Συχνοτήτων.

Ακολούθως παρουσιάζεται συγκριτικός πίνακας με τις τιμές των ορίων των κανονισμών και τις πραγματικές τιμές που μετρήθηκαν σε υποσταθμούς, όπως τις αναφέρουν οι προαναφερθείσες μελέτες.

**Πίνακας 9.12-1 Τιμές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από μετρήσεις σε υποσταθμούς της ΔΕΗ και τιμές ανώτατων ορίων κανονισμών**

| ΜΕΛΕΤΕΣ                                                                                  | ΤΙΜΕΣ ΠΕΔΙΑΚΩΝ ΕΝΤΑΣΕΩΝ |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                          | Μαγνητική (μΤ)          | Επαγωγή Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου Ε (kV/m) |
| Μετρήσεις στον Υ/Σ Σύρου (περίφραξη)                                                     | 0,13 - 3,96             | -                                         |
| Μελέτη Πανεπιστημίου Πατρών για το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο στους υποσταθμούς 150/20kV     | 0,16 - 1,99             | 0,018 - 0,145                             |
| Έκθεση της ΕΕΑΕ του ΥΠΑΝ για τον υποσταθμό Βόλος Ι                                       | 0,019 - 1,648           | 0,022 - 0,524                             |
| Έκθεση της ΕΕΑΕ του ΥΠΑΝ για τον υποσταθμό Αγ. Βασιλείου                                 | 0,195 - 0,852           | 0,018 - 0,379                             |
| Ανώτατα όρια που θέτει η ICNIRP τα οποία και καθορίζονται από την ΚΥΑ3060 (ΦΕΚ512Β/2002) | 100                     | 5                                         |

Προέκυψε ότι, οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα όρια περιφράξης των υποσταθμών είναι όχι μόνο κατά πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες, αλλά είναι σε πολλές περιπτώσεις σχεδόν μηδενικές ή αγγίζουν τα όρια ευαισθησίας του οργάνου μέτρησης.

Οι τιμές αυτές είναι κατά πολύ μικρότερες και αυτών που εμφανίζονται εντός των κατοικιών και οφείλονται στις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές (Έκθεση του Πανεπιστημίου Πατρών).

### 9.12.2 Υπόγεια τμήματα έργου στην Δ.Ε. Λαυρεωτικής και στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο, Θήρα και Νάξο

Σύμφωνα με την Τεχνική Έκθεση «Ανακατατάξεις δικτύου 150kV και νέες γραμμές 400kV στο νομό Αχαΐας - τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία ως περιβαλλοντικοί παράγοντες» (Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών Πανεπιστημίου Πατρών, 2009), στις περιοχές υπογείων καλωδίων 150kV και 400kV:

- Η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής εμφανίζεται πάνω από τα καλώδια 400kV στην περιοχή παράλληλης όδευσης δύο κυκλωμάτων καλωδίων 150kV και δύο κυκλωμάτων καλωδίων 400kV. Η μέγιστη αυτή τιμή ανέρχεται σε 7,66μT και είναι 13 φορές μικρότερη του επιτρεπομένου ορίου συνεχούς έκθεσης του κοινού  $B_{or}=100\mu T$ .
- Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο περιβάλλον των καλωδίων είναι ίση με μηδέν λόγω της θωράκισης των μανδύων των καλωδίων.

Σε αντίστοιχη εργασία που έγινε για το σταθμό Ηράκλειο Ι οι μετρήσεις έδειξαν :

- Η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής στο περιβάλλον των καλωδίων 150kV, όταν και τα δύο συστήματα διαρρέονται από την μέγιστη δυνατή ένταση λειτουργίας τους 770<sup>A</sup>, στην επιφάνεια του εδάφους ανέρχεται σε 32,7μT.

Επισημαίνεται ότι τα υπό μελέτη έργα αφορούν σε γραμμή μεταφοράς 150kV και όχι 400kV και επομένως η μέγιστη τιμή μαγνητικής επαγωγής θα είναι ακόμα μικρότερη της αναφερόμενης ανωτέρω.

Επιπλέον αναφέρεται ότι, για τη μέτρηση και μελέτη του μαγνητικού πεδίου που προκαλείται από τα υπόγεια καλώδια τάσεως 150 kV του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλής συχνότητας (50 Hz) εκπονήθηκε η Τεχνική Έκθεση «Μετρήσεις και μελέτη του μαγνητικού πεδίου του καλωδίου 150 kV στην περιοχή Νέας Μάκρης Αττικής» (ΕΜΠ, 2016).

- Στο σύνολό τους οι μετρήσεις μαγνητικού πεδίου στον περιβάλλοντα χώρο της περιοχής της καλωδιακής σύνδεσης 150 kV του ΑΔΜΗΕ στην Νέα Μάκρη υπολείπονται σημαντικά των ορίων απειριορίστου διάρκειας έκθεσης ανθρώπινων οργανισμών σε μαγνητικό και ηλεκτρικό πεδίο που τίθενται από την κείμενη εθνική και διεθνή νομοθεσία.
- Οι μετρήσεις που καταγράφηκαν σε όλες τις θέσεις όσον αφορά το μαγνητικό πεδίο είναι μία τάξη μεγέθους χαμηλότερες από τα προαναφερθέντα όρια έκθεσης.
- Συγκεκριμένα, οι μετρηθείσες τιμές μαγνητικής επαγωγής είναι αντίστοιχες ή και πολύ μικρότερες των τιμών που παρατηρούνται σε τυπικούς οικιακούς και εργασιακούς χώρους, καθώς και πλησίον συνήθων ηλεκτρικών οικιακών συσκευών.

Οι μετρηθέντες τιμές μαγνητικής επαγωγής, όπως παρουσιάζονται στην ανωτέρω τεχνική έκθεση κυμαίνονται μεταξύ των 0,395μT και 2,36μT (μέγιστη δυνατή 4,74 μT) και απέχουν πολύ του επιτρεπομένου ορίου συνεχούς έκθεσης του κοινού  $B_{or}=100\mu T$ .

Συνεπώς, εκτιμάται ότι και κατά τη λειτουργία της υπόγειας γραμμής μεταφοράς 150kV, η τιμή μαγνητικής επαγωγής θα απέχει πολύ από την οριακή τιμή.

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες μελέτες, μετρήσεις και γενικά την μέχρι σήμερα εμπειρία δεν αναμένεται δημιουργία μαγνητικού πεδίου που να πλησιάζει την οριακή τιμή.

### 9.12.3 Υποβρύχια Γ.Μ.

Το πεδίο που εκπέμπεται στο θαλάσσιο περιβάλλον, τόσο από τα καλώδια συνεχούς όσο και εναλλασσόμενου ρεύματος, είναι το μαγνητικό πεδίο. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα μαγνητικά πεδία που παράγονται κατά μήκος του υποβρυχίου καλωδίου, που είναι θαμμένο σε βάθος 1m.

Το μαγνητικό πεδίο που παράγεται από γραμμή μεταφοράς εναλλασσόμενου ρεύματος μειώνεται με την αύξηση τόσο της κάθετης όσο και της οριζόντιας απόστασης από την πηγή.

**Πίνακας 9.12-2 Μαγνητικά πεδία εναλλασσόμενου ρεύματος (μΤ) που αντικατοπτρίζουν τις μέσες τιμές από 10 έργα εναλλασσόμενου ρεύματος σε διαστήματα πάνω και οριζοντίως κατά μήκος του βυθού, θεωρώντας ταφή 1m της γραμμής**

| Απόστασης (m) από το πυθμένα | Ένταση Μαγνητικού Πεδίου (μΤ)         |      |      |
|------------------------------|---------------------------------------|------|------|
|                              | Οριζόντια απόσταση (m) από το καλώδιο |      |      |
|                              | 0                                     | 4    | 10   |
| 0                            | 7,85                                  | 1,47 | 0,22 |
| 5                            | 0,35                                  | 0,29 | 0,14 |
| 10                           | 0,13                                  | 0,12 | 0,08 |

Πηγή: «EFFECTS OF EMFS FROM UNDERSEA POWER CABLES ON ELASMOBRANCHS AND OTHER MARINE SPECIES - Final Report» (Μάιος 2011)

Εκτιμάται με ασφάλεια ότι σε όλο το μήκος της υποβρύχιας εγκατάστασης των καλωδίων το μαγνητικό πεδίο θα απέχει πάρα πολύ από την οριακή τιμή των 100μΤ.

Σε κάθε περίπτωση, από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 24 έργα διασύνδεσης<sup>4</sup> προέκυψε ότι τα παραγόμενα από τα υποβρύχια καλώδια ηλεκτρομαγνητικά πεδία είναι τοπικά περιορισμένα.

### 9.12.4 Συμπεράσματα

Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία παράγονται κατά μήκος των επιμέρους τμημάτων της γραμμής μεταφοράς και στους υποσταθμούς. Σύμφωνα με τις υφιστάμενες μελέτες, τα επίπεδα των εν λόγω πεδίων είναι χαμηλότερα των οριακών τιμών, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία.

Σε κάθε περίπτωση τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, θα τηρούνται τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. Αριθ. 3060 (ΦΟΡ) 238 «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων» (ΦΕΚ 512 Β’ 2002).

Συνεπώς, με βάση τις υφιστάμενες μελέτες σε κάθε περίπτωση οι τιμές του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου είναι χαμηλότερες των οριακών τιμών:

- Στη φάση κατασκευής των έργων, αναμένονται **ουδέτερες επιπτώσεις**.
- Στη φάση λειτουργίας των έργων, αναμένονται **ουδέτερες επιπτώσεις** σχετικά με τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία των υποσταθμών και της γραμμής μεταφοράς, εφόσον τα επίπεδα είναι πολύ κατώτερα από τις οριακές τιμές.

<sup>4</sup> Μελέτη «EFFECTS OF EMFS FROM UNDERSEA POWER CABLES ON ELASMOBRANCHS AND OTHER MARINE SPECIES Final Report» (Μάιος 2011), που εκπόνησαν το U.S. Department of the Interior, το Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement και το Pacific OCS Region.

## 9.13 Επιπτώσεις στα ύδατα

### 9.13.1 Επιπτώσεις ως προς τα ζητήματα που έχουν τεθεί ως στόχοι στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής

*Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (GR14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)*

Οι κύριοι στόχοι της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου είναι:

- Διατήρησης ή αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015 ή μετέπειτα μέχρι το 2021 (κατά την 1η αναθεώρηση του Σχεδίου).
- Ενοποίηση και συμπλήρωση της προηγούμενης αποσπασματικής ευρωπαϊκής νομοθεσία για τα νερά.
- Προσέγγιση της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας, η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκηση της την αρμόδια αρχή
- Άσκηση διαχείρισης των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων - σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας.
- Διασφάλιση ρεαλιστικής τιμολόγησης όλων των υπηρεσιών, που σχετίζονται με τη χρήση του νερού.

Συγκεκριμένα, κατωτέρω συνοψίζονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι που έχουν τεθεί για τα 177 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ή Υδάτινα Σώματα (ΥΣ) και τα 116 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) του ΥΔ ως το 2021:

- Για 71 ΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της υψηλής οικολογικής κατάστασης
- Για 86 ΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής οικολογικής κατάστασης
- Για 13 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός του οικολογικού δυναμικού ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού ως το 2027
- Για 174 ΥΣ και ΙΤΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής χημικής κατάστασης
- Για 3 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός της χημικής κατάστασης ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027
- Για 88 ΥΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής ποσοτικής κατάστασης
- Για 28 ΥΥΣ ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής ποσοτικής κατάστασης όποτε το επιτρέψουν οι φυσικές συνθήκες μετά το 2027
- Για 88 ΥΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής χημικής κατάστασης
- Για 28 ΥΥΣ ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης όποτε το επιτρέψουν οι φυσικές συνθήκες μετά το 2027

Επισημαίνονται τα εξής, όσον αφορά στην περιοχή μελέτης στο Υδατικό Διαμέρισμα Νοτίου Αιγαίου:

Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια, λιμναία ή μεταβατικά υδατικά συστήματα. Απαντώνται τα εξής παράκτια υδατικά συστήματα:

- «EL1437C0063N – Ακτές Σερίφου»,
- «EL1437C0076N – Βόρειες Ανατολικές Ακτές Μήλου».
- «EL1437C0077N – Νότιες Δυτικές Ακτές Μήλου».
- «EL1437C0080N – Ακτές Σικίνου - Φολεγάνδρου».
- «EL1437C0084N – Εξωτερικές Ακτές Καλδέρας Σαντορίνης».
- «EL1437C0066N – Ακτές Παρο - Ναξίας».
- «EL1437C0070N – Ακτές Κουφονησιών».

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης, όπου βρίσκεται και το υπό μελέτη έργο είναι τα εξής:

- «EL1400690 – Νόχτιας», Νήσου Σερίφου
- «EL1400721 – Ζεφυρίας (Α)», «EL1400722 – Ζεφυρίας (Β)» και « EL1400730 – Μήλου», Νήσου Μήλου
- «EL1400860 – Φολεγάνδρου», Νήσου Φολεγάνδρου
- «EL1400872 – Καμαρίου – Φηρών – Εμπορείου (Β)», Νήσου Θήρα
- «EL1400770 – Κεντρικής Νάξου - Κούρου», «EL1400760 – Λιβαδιού», Νήσου Νάξου

Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)

Οι κύριοι στόχοι της 1ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής είναι:

- Διατήρηση ή αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2021.
- Ενοποίηση και συμπλήρωση της προηγούμενης αποσπασματικής ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα νερά.
- Προσέγγιση της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας (περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού), η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκησή της την αρμόδια αρχή.
- Άσκηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων – σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας.
- Εξασφάλιση της κοινωνικής συναίνεσης μέσω προώθησης συμμετοχικών διαδικασιών.
- Προώθηση ορθολογικών αναλύσεων κόστους.

Συγκεκριμένα, οι περιβαλλοντικοί στόχοι που τίθενται για τα 30 επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ της Αττικής ως το 2021 είναι οι εξής:

- Για 1 ΕΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της υψηλής οικολογικής κατάστασης.
- Για 7 ΕΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης της καλής οικολογικής κατάστασης.
- Για 2 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι η διατήρησης του καλού οικολογικού δυναμικού.
- Για 17 ΕΥΣ είναι η επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης.
- Για 1 ΙΤΥΣ είναι η επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού.
- Για 2 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός του οικολογικού δυναμικού ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού ως το 2027. Ο στόχος αυτός αφορά σε ποτάμια ΙΤΥΣ όπου η κατάσταση δεν ήταν δυνατό να αξιολογηθεί στο

παρόντα διαχειριστικό κύκλο.

- Για 4 ΕΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός της χημικής κατάστασης ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027. Ο στόχος αυτός αφορά σε 2 ποτάμια και 2 παράκτια ΕΥΣ όπου η κατάσταση δεν ήταν δυνατό να αξιολογηθεί στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο.
- Για 1 ΙΤΥΣ ο στόχος είναι ο προσδιορισμός της χημικής κατάστασης ως το 2021 και η λήψη μέτρων (εφόσον απαιτούνται) για την επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027, δεδομένου πως η κατάσταση δεν ήταν δυνατό να αξιολογηθεί στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο.
- Για 1 ΙΤΥΣ στόχος είναι η επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης ως το 2027.
- Για το σύνολο 24 επιφανειακών ΥΣ ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής χημικής τους κατάστασης.
- 22 ΕΥΣ υπάγονται στις εξαιρέσεις του άρθρου 4.4 και ο στόχος που τίθενται για αυτά είναι η επίτευξη της καλής κατάστασης ως το 2027.

Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν απαντώνται ποτάμια, λιμναία ή μεταβατικά υδατικά συστήματα. Υπάρχει το παράκτιο υδατικό σύστημα «EL0626C0003N Θάλασσα Λαυρίου – Μακρονήσου».

Επίσης, στο υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής όπου βρίσκεται το υπό μελέτη έργο απαντάται το υπόγειο υδατικό σύστημα «EL0600170 – Λαυρεωτικής».

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης και πιο συγκεκριμένα των:

- Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου (EL14) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)
  - ο Όσον αφορά στη σχέση της θέσης του έργου με προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου, επισημαίνονται τα εξής:
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,7 km περίπου.
    - Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1,3 km περίπου.
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 3,5 km περίπου.
    - Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 700 m περίπου.
    - Στη θαλάσσια περιοχή της Σερίφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιτέρι και Βους» σε μήκος 13,5 km περίπου.
    - Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 7 km περίπου.

- Όσον αφορά στη σχέση της θέσης του έργου με προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής/κολύμβησης, επισημαίνονται τα εξής:
  - 0,8km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρύχιου καλωδίου στη νότια Μήλο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Προβατά» (GRBW149287155) η οποία κατά το 2013-2018 αξιολογείται σαν εξαιρετικής ποιότητας.
  - 0,6km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρύχιου καλωδίου στη δυτική Νάξο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Άγιος Προκόπιος» (GRBW149292181) η οποία κατά το 2013-2018 αξιολογείται σαν εξαιρετικής ποιότητας.
- Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλεπόμενες δράσεις σε εφαρμογή Κοινοτικών Οδηγιών που προτείνονται ως μέτρα για το Υδατικό Διαμέρισμα Νοτίου Αιγαίου (EL14).
- Επίσης, το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα συμπληρωματικά μέτρα που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Νοτίου Αιγαίου (EL14).
- Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017)
  - Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλεπόμενες δράσεις σε εφαρμογή Κοινοτικών Οδηγιών που προτείνονται ως μέτρα για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (EL06).
  - Επίσης, το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα συμπληρωματικά μέτρα που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Αττικής (EL06).

Το υπό μελέτη έργο δεν σχετίζεται με:

- Αυξημένες απολήψεις νερού από επιφανειακούς ή υπόγειους υδατικούς πόρους
- Αυξημένη παραγωγή υγρών ή στερεών αποβλήτων που δύναται να επιβαρύνουν τους επιφανειακούς ή τους υπόγειους υδατικούς πόρους.

### 9.13.2 Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα

#### Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου, δύναται να προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους, οι οποίες σχετίζονται ως επί το πλείστον με την υποβάθμιση της ποιοτικής τους ή της ποσοτικής τους κατάστασης. Οι εν λόγω δυνητικές επιπτώσεις, σχετίζονται κυρίως με τα εξής:

- Με τις τυχόν εργασίες αποψίλωσης της υφιστάμενης βλάστησης για τις ανάγκες των έργων, τις χωματουργικές εργασίες και τις εργασίες εκσκαφής, οι οποίες θα έχουν ως αποτέλεσμα την έκλυση σκόνης και αιωρούμενων σωματιδίων, που δύναται να αυξήσουν τη θολερότητα των επιφανειακών υδατικών πόρων, κυρίως στα σημεία που οι εργασίες κατασκευής υλοποιούνται πλησίον κάποιου επιφανειακού υδατικού πόρου.
- Με δυνητικές πηγές ρύπανσης, λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων και των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στη φάση κατασκευής, όπως:
  - Η παραγωγή αστικών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του εργοταξίου,
  - Η διαρροή καυσίμων ή λιπαντικών αυτοκινήτων και μηχανημάτων, λόγω ατυχήματος ή ελλιπούς συντήρησης.



Επισημαίνεται ότι το υπό μελέτη έργο δεν γειτνιάζει με κάποιο ποταμό. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά μήκος του υπόγειου έργου στη νήσο Σέριφο, το οποίο χωροθετείται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου το οποίο κινείται παράλληλα με ρέμα σε σχετικά μεγάλη απόσταση, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, το οποίο καταλήγει στο μικρό νησιώτικο υγρότοπο «Έλος Τσιλιπάκη» (ΦΕΚ 229 ΑΑΠ 2012<sup>5</sup>) στις εκβολές του. Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η θέση του ρέματος.

**Σχήμα 9.13-1 Θέσεις ρεμάτων που διέρχονται από την περιοχή μελέτης**



Σημείωση: με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζεται το ρέμα, με κόκκινο χρώμα το υπό μελέτη έργο και με μπλε χρώμα ο μικρός νησιώτικός υγρότοπος «Έλος Τσιλιπάκη» που απαντώνται στις εκβολές των ρεμάτων.

Για την αποφυγή της ποιοτικής υποβάθμισης των υδάτων, λόγω των παραγόμενων αστικών αποβλήτων ή λόγω διαρροής λιπαντικών ή ελαίων ή χημικών ουσιών που πιθανώς να χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο θα τηρούνται κατάλληλα μέτρα προληπτικά (συλλογή και κατάλληλη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία). Συνεπώς εκτιμάται ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης των επιφανειακών υδατικών πόρων, λόγω των υγρών αποβλήτων που θα παράγονται στο εργοτάξιο.

Κατά την υλοποίηση των απαιτούμενων χωματουργικών εργασιών για την κατασκευή των τεσσάρων νέων Υ/Σ στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα αλλά και κατά τις εκσκαφές που θα απαιτηθούν για την διάνοιξη του χαντακιού όπου θα τοποθετηθεί το υπόγειο έργο και κατά τις εργασίες επαναπλήρωσης αυτού, δεν αναμένεται κάποιου είδους επίπτωση στα επιφανειακά νερά, με εξαίρεση ίσως την περίπτωση της Σερίφου όπου πλησίον του σταθμού υπάρχει κάποιο ρέμα και ως εκ τούτου όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό της οποιας πιθανής επίπτωσης.

Στην φάση κατασκευής των έργων θα υιοθετηθούν οι κανόνες της ορθής εργοταξιακής πρακτικής, όσον αφορά στην διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων και υλικών εκσκαφής. Εφόσον τηρηθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την προστασία των υδατικών πόρων που απαντώνται πλησίον του έργου, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης, κατά την φάση κατασκευής, που να σχετίζονται με εκπομπές σκόνης ή τυχόν διαρροές ουσιών από τον μηχανολογικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί. Οι κοίτες των ρεμάτων θα προστατευτούν από τυχόν επιχωματώσεις ή απόρριψη μπαζών. Η κατασκευή των υπό μελέτη έργων δεν

<sup>5</sup> «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν».

σχετίζεται με ανάγκες υδροληψίας ή με απαιτήσεις για αυξημένη κατανάλωση υδατικών αποθεμάτων, πέραν από τις συνήθεις απαιτήσεις εργοταξίου σε νερό.

Συμπερασματικά, στη **φάση κατασκευής** των υπό μελέτη έργων αναμένονται **μέτριες αρνητικές επιπτώσεις** στα επιφανειακά ύδατα της περιοχής μελέτης, λόγω της γειτνίασης του έργου (αφορά μόνο την περίπτωση της Σερίφου) με ρέματα της περιοχής. Οι εν λόγω επιπτώσεις αξιολογούνται ως **βραχυχρόνιες, αντιμετωπίσιμες** με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, **αναστρέψιμες** με φυσικές διεργασίες και τοπικά περιορισμένες.

### **Φάση λειτουργίας**

Η λειτουργία των υπό μελέτη έργων (γραμμή μεταφοράς που περιλαμβάνει υπόγεια τμήματα και υποβρύχιο τμήμα και τέσσερις νέοι υποσταθμοί) δεν σχετίζεται με αρνητικές επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής μελέτης.

Δεν αναμένονται υψηλοί κυκλοφοριακοί φόρτοι που να σχετίζονται με τη λειτουργία των έργων (καθώς είναι περιορισμένος ο αριθμός των εργαζομένων στη φάση λειτουργίας και εργασίες συντήρησης θα πραγματοποιούνται σε προγραμματισμένες χρονικές περιόδους). Μεγαλύτερες αναμένεται να είναι οι επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους στην περίπτωση ατυχήματος και διαρροής ρύπων, όπως τα πετρελαιοειδή. Για αυτή την περίπτωση θα πρέπει να συντάξει ο φορέας του έργου Σχέδιο έκτακτης ανάγκης.

Οι επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους της ευρύτερης περιοχής από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου αξιολογούνται ως **ουδέτερες**

#### **9.13.3 Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα**

##### **Φάση κατασκευής**

Οι επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα από την κατασκευή των έργων σχετίζονται άμεσα με τις επιπτώσεις στα επιφανειακά νερά, που αφορούν στην διατάραξη της δίαιτας και την επιδείνωση της ποιότητας των επιφανειακών νερών, η οποία όμως έχει αναφερθεί ανωτέρω δεν αναμένεται να υπάρξει.

Σε περίπτωση ατυχήματος και διαρροής υγρών αποβλήτων στο έδαφος, στο εργοτάξιο θα διατίθενται κατάλληλος εξοπλισμός και απορροφητικά μέσα.

Οι ανωτέρω επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα κατά τη φάση κατασκευής, χαρακτηρίζονται ως **ουδέτερες**.

##### **Φάση λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων δεν αναμένονται επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου υπό κανονικές συνθήκες.

Ως εκ τούτου οι επιπτώσεις που αφορούν στη φάση λειτουργίας των έργων χαρακτηρίζονται ως ουδέτερες.

#### **9.14 Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών**

##### **9.14.1 Γενικά**

Η παρούσα ενότητα έχει ως στόχο την παράθεση και τεκμηρίωση στοιχείων για την κάλυψη των αναγκών ανάλυσης των τυχόν επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του υπό μελέτη έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, όπως προβλέπεται σχετικά βάσει των διατάξεων του άρθρου 2 της Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) 5688/12-03-2018 – ΦΕΚ 988/Β/21-03-2018 «*Τροποποίηση των παραρτημάτων του νόμου 4014/2011 (Α’ 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ*» και της παραγράφου 3, του άρθρου 3 της ΚΥΑ 1915

«Τροποποίηση των υπ’ αριθμ. 48963/2012 (Β’ 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ’ αριθμ. 167563/2013 (Β’ 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ’ αριθμ. 170225/2014 (Β’ 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ’ εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α’ 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16<sup>ης</sup> Απριλίου 2014», ΦΕΚ 304/Β/2-2-2018. Στην προαναφερθείσα ΚΥΑ και σε ότι αφορά τους κινδύνους και τα μεγάλα ατυχήματα γίνεται αναφορά στη σχετική εθνική και ενωσιακή νομοθεσία, όπως υπ’ αριθμ. 172058/2016 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 354/Β/17-2-2016).

Το υπό μελέτη έργο δεν συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με υποχρεώσεις, απαιτήσεις ή δεσμεύσεις που προκύπτουν από τις Οδηγίες Seveso (περιλαμβανόμενης της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ), της Οδηγίας 2006/21/ΕΕ σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και της Οδηγίας 2013/30/ΕΕ για την ασφάλεια των υπεράκτιων εργασιών πετρελαίου και φυσικού αερίου, οι οποίες θα πρέπει να αξιολογούνται κατά τα προβλεπόμενα από τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές διατάξεις της νομοθεσίας.

Όπως αναφέρεται στο άρθρο 3 της ΚΥΑ Αριθμ. 172058/2016 (ΦΕΚ 354/Β/17-2-2016) «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012. Αντικατάσταση της υπ’ αριθμ. 12044/613/2007 (Β’ 376), όπως διορθώθηκε (Β’ 2259/2007)» ως

- **«μεγάλο ατύχημα»**, (ορίζεται) συμβάν, όπως μεγάλη διαρροή, πυρκαγιά ή έκρηξη που προκύπτει από ανεξέλεγκτες εξελίξεις κατά τη λειτουργία οποιασδήποτε εγκατάστασης που υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας απόφασης, το οποίο προκαλεί σοβαρούς κινδύνους, άμεσους ή απώτερους, για την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον, εντός ή εκτός της εγκατάστασης και σχετίζεται με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ουσίες και ως
- **«εγκατάσταση (establishment) δραστηριότητας»**, ή απλώς **«εγκατάσταση»**, (ορίζεται) ο συνολικός χώρος που τελεί υπό τον έλεγχο του φορέα εκμετάλλευσης όπου υπάρχουν επικίνδυνες ουσίες σε μία ή περισσότερες μονάδες, συμπεριλαμβανομένων των κοινών ή συναφών υποδομών ή δραστηριοτήτων οι εγκαταστάσεις κατατάσσονται σε κατώτερης ή ανώτερης βαθμίδας.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι κατ’ αρχήν το υπό μελέτη έργο δεν αποτελεί εγκατάσταση κατά την έννοια της προαναφερθείσας ΚΥΑ και δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της.

Για λόγους σαφήνειας και καθαρότητας κρίνεται σκόπιμη η παράθεση στη συνέχεια των ορισμών των βασικών εννοιών που σχετίζονται με το θέμα της παρούσας ενότητας, όπως αυτές προκύπτουν από το εθνικό και διεθνές θεσμικό πλαίσιο, καθώς και από τη σχετική επιστημονική βιβλιογραφία.

Καταστροφή (Disaster): Κάθε ταχείας ή βραδείας εξέλιξης φυσικό φαινόμενο ή τεχνολογικό συμβάν στο χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο, το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, καθώς και στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον (Υπουργική Απόφαση 1299/2003 (ΦΕΚ 423/Β/10.4.2003) με την οποία θεσπίζεται το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την ονομασία «Ξενοκράτης»). Οι καταστροφές είναι συνάρτηση της έκθεσης στον κίνδυνο, της τρωτότητας, της ικανότητας ή μη λήψης μέτρων για τη μείωση των πιθανών αρνητικών συνεπειών, οι οποίες μπορεί να είναι απώλειες ανθρώπινων ζωών, τραυματισμοί, ασθένειες, επιπτώσεις στην σωματική, ψυχολογική και κοινωνική ευημερία, υλικές ζημιές, απώλεια υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναστάτωση και περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Οι φυσικές καταστροφές είναι αποτέλεσμα της εκδήλωσης ακραίων ή μη φυσικών φαινομένων. Το μέγεθος της καταστροφής, εξαρτάται από το μέγεθος και την ένταση του φυσικού φαινομένου, από το κατά πόσο είναι ευάλωτο ή τρωτό το σύστημα που θα υποστεί την εκδήλωση του φαινομένου και από την αξία του στοιχείου που εκτίθεται στον κίνδυνο. Τέτοια φυσικά φαινόμενα είναι οι πλημμύρες, οι πυρκαγιές, κατολισθήσεις, ηφαιστεια, κλιματικές μεταβολές, ακραία καιρικά φαινόμενα και οι σεισμοί.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization) διακρίνει πέντε μεγάλες κατηγορίες φυσικών καταστροφών:

- **Γεωφυσικές:** Σεισμοί, εκρήξεις ηφαιστειών και μαζικές κινήσεις της γης (κατολισθήσεις, καθιζήσεις).
- **Υδρολογικές:** Προέρχονται από αποκλίσεις κατά τον συνήθη κύκλο του νερού και/ή από την υπερχειλίση των υδατικών συστημάτων από τον άνεμο, όπως πλημμύρες.
- **Μετεωρολογικές:** Προκαλούνται από βραχυπρόθεσμες έως και μεσοπρόθεσμες ατμοσφαιρικές διεργασίες (οι διεργασίες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν ένα φάσμα λίγων λεπτών, έως και ημερών), όπως καταιγίδες, θύελλες, τροπικούς κυκλώνες.
- **Κλιματολογικές:** Προκαλούνται από μακροπρόθεσμες διεργασίες (σε φάσμα ενδο-εποχιακό έως και χρόνιων διακυμάνσεων του κλίματος), όπως είναι οι ακραίες θερμοκρασίες (υψηλές-χαμηλές), ξηρασίες, πυρκαγιές.
- **Βιολογικές:** Προκαλούνται από την έκθεση των ζώντων οργανισμών σε μικρόβια ή επικίνδυνες ουσίες, όπως οι επιδημίες.

Ο κίνδυνος, η τρωτότητα και η διακινδύνευση είναι το μέτρο των φυσικών καταστροφών.

**Κίνδυνος (Hazard):** ένα φαινόμενο, ουσία, ανθρώπινη δραστηριότητα ή κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει απώλεια της ζωής, τραυματισμό ή άλλες επιπτώσεις στην υγεία, υλικές ζημιές, απώλεια των προς το ζην και υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναστάτωση ή περιβαλλοντική ζημία.

Οι κίνδυνοι που είναι σε θέση να προκαλέσουν καταστροφές μπορεί να είναι φυσικής προέλευσης (γεωλογικοί, μετεωρολογικοί, υδρολογικοί, βιολογικοί) ή ανθρωπογενούς προέλευσης (υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τεχνολογικοί). Διακρίνονται συνοπτικά στις παρακάτω κατηγορίες:

- Φυσικοί κίνδυνοι: Πυρκαγιές, πλημμύρες, καταιγίδες, ακραίες θερμοκρασίες τυφώνες, σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις, κατολισθήσεις, ρευστοποιήσεις.
- Βιολογικοί κίνδυνοι: Επιδημίες, παράσιτα και μόλυνση φυτών, ζώων και ανθρώπων.
- Τεχνολογικοί κίνδυνοι: Κατάρρευση κοινωνικό-τεχνικών υποδομών, γεωργικές πρακτικές, επεξεργασία τροφών, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, υποδομή και μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Πολιτικοί κοινωνικοί κίνδυνοι : Τρομοκρατία, δολιοφθορά, ένοπλες συγκρούσεις, πόλεμος.

Η ανάλυση και η εκτίμηση του κινδύνου οδηγούν στη διαχείρισή του.

Η **ανάλυση κινδύνου** (Hazard analysis) είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία ο κίνδυνος αναγνωρίζεται, μελετάται και παρακολουθείται προκειμένου να καθοριστεί η αιτία που τον δημιουργεί, η δυναμική του, τα χαρακτηριστικά του και η συμπεριφορά του. Η ανάλυση του κινδύνου οδηγεί στην **εκτίμησή** του (Hazard assessment), που αφορά στην αναγνώριση της πιθανότητας εκδήλωσης του φαινομένου σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, στην έντασή του καθώς και στα χαρακτηριστικά της περιοχής που θα επηρεάσει. Η εκτίμηση του κινδύνου έχει ιδιαίτερη σημασία στον σχεδιασμό σε τεχνικό επίπεδο και στη ζωνοποίηση της χρήσης γης. Για παράδειγμα η εκτίμηση του σεισμικού κινδύνου μιας περιοχής λαμβάνεται σοβαρά υπόψη στον πολεοδομικό σχεδιασμό (π.χ. όροι δόμησης, απαγόρευση κατασκευών σε συγκεκριμένα εδάφη).

**Η τρωτότητα** (Vulnerability) εκφράζει το επίπεδο ευπάθειας του φυσικού ή/και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στις επιπτώσεις των κινδύνων. Η τρωτότητα συνδέεται άμεσα με τους παράγοντες εκείνους που επιτρέπουν στον κίνδυνο να εξελιχθεί σε καταστροφή αλλά και με την ικανότητα του φυσικού ή/και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος να αντισταθεί στις αρνητικές συνέπειες της καταστροφής.

**Επικινδυνότητα ή διακινδύνευση** (risk): Ο συνδυασμός της πιθανότητας ενός δυνητικού κινδύνου να πραγματοποιηθεί και της έκτασης της βλάβης-επίπτωσης που η πραγματοποίηση του δυνητικού κινδύνου θα επιφέρει. Η επικινδυνότητα ή διακινδύνευση εκφράζεται από τη σχέση:

Επικινδυνότητα = Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου Χ Τρωτότητα

Για παράδειγμα σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ως “**Διακινδύνευση (risk) πλημμύρας**” ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ’ αυτή την πλημμύρα.

**Ζημία ή βλάβη:** Η μετρήσιμη δυσμενής μεταβολή φυσικού πόρου ή η μετρήσιμη υποβάθμιση υπηρεσίας συνδεδεμένης με φυσικό πόρο που μπορεί να συμβεί άμεσα ή έμμεσα.

**Περιβαλλοντική ζημία ή βλάβη:** α) Ζημία προστατευόμενων ειδών και φυσικών οικοτόπων, ήτοι οποιαδήποτε ζημία έχει σημαντικά δυσμενείς συνέπειες για την επίτευξη ή τη συντήρηση της ευνοϊκής κατάστασης διατήρησης αυτών των οικοτόπων ή ειδών.

β) Ζημία των υδάτων, ήτοι οιαδήποτε ζημία επηρεάζει δυσμενώς, σε σημαντικό βαθμό, την οικολογική, χημική ή/και ποσοτική κατάσταση, ή/και το οικολογικό δυναμικό, όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, των συγκεκριμένων υδάτων, εξαιρουμένων των δυσμενών επιπτώσεων στις οποίες εφαρμόζεται το άρθρο 4, παράγραφος 7 της εν λόγω Οδηγίας.

γ) Ζημία του εδάφους, ήτοι οιαδήποτε ρύπανση του εδάφους η οποία δημιουργεί σοβαρό κίνδυνο δυσμενών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, ως αποτέλεσμα της άμεσης ή έμμεσης εισαγωγής εντός του εδάφους, επί του εδάφους ή στο υπέδαφος, ουσιών, παρασκευασμάτων, οργανισμών ή μικροοργανισμών.

#### 9.14.2 Προσδιορισμός δυνητικών κινδύνων

Η αξιολόγηση της ευπάθειας του προτεινόμενου έργου σε Σενάρια Μεγάλων Ατυχημάτων ή/και σε Φυσικές Καταστροφές πραγματοποιείται κατ’ εφαρμογή της Οδηγίας 2014/52/ΕΕ και βασικός στόχος της είναι η διασφάλιση ότι θα λαμβάνονται κατάλληλα προληπτικά μέτρα στην περίπτωση που κριθεί ότι το οποιοδήποτε υπό μελέτη έργο είναι ευάλωτο σε Σενάρια Μεγάλων Ατυχημάτων ή/και σε Φυσικές Καταστροφές με σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Βάσει των απαιτήσεων της νομοθεσίας θα πρέπει να απαντηθούν οι ακόλουθες ερωτήσεις:

- Σε ποια Σενάρια Μεγάλων Ατυχημάτων ή/και σε Φυσικές Καταστροφές θα μπορούσε να είναι το υπό μελέτη έργο ευάλωτο;
- Μπορούν αυτά τα Σενάρια Μεγάλων Ατυχημάτων ή/και οι Φυσικές Καταστροφές να οδηγήσουν σε πιθανή σημαντική δυσμενή περιβαλλοντική επίπτωση και, εάν ναι, ποιες θα είναι αυτή;
- Ποια μέτρα εφαρμόζονται ή πρέπει να τεθούν σε εφαρμογή για την πρόληψη ή την άμβλυνση του προβλήματος πιθανών σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων τέτοιων συμβάντων στο περιβάλλον;

Το υπό μελέτη έργο από πλευράς κινδύνων θεωρητικά μπορεί να σχετίζεται μόνο με φυσικές καταστροφές, όπως αυτές ορίστηκαν πιο πάνω και όχι με Σενάρια Μεγάλων Ατυχημάτων (ΣΜΑ), αφού αυτά προϋποθέτουν την ύπαρξη εγκατάστασης υπό την έννοια της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση

των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της Οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» καθώς το υπό μελέτη έργο των ερευνητικών γεωτρήσεων και των οδών δασικής οδοποιίας δεν σχετίζεται με την παραγωγή, αποθήκευση ή διαχείριση επικινδύνων ουσιών.

Από τις προαναφερθείσες κατηγορίες φυσικών καταστροφών του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Γεωφυσικές Υδρολογικές Μετεωρολογικές Κλιματολογικές και Βιολογικές), το υπό μελέτη έργο θα μπορούσε πιθανά να συνδέεται με γεωφυσικές και μετεωρολογικές καταστροφές και πιο συγκεκριμένα με σεισμούς και πυρκαγιές (ως αποτέλεσμα έντονης ξηρασίας και υψηλής θερμοκρασίας) αντιστοίχως. Σημειώνεται πως δεν αναμένεται να προκύψουν κίνδυνοι που σχετίζονται με πλημύρες καθώς αφενός οι υπό μελέτη εργασίες θα πραγματοποιηθούν σε περιοχές με έντονες κλίσεις εκτός ζωνών κινδύνου (βλ. ενότητα 8.14 της παρούσας) και αφετέρου δεν προβλέπεται να πραγματοποιηθούν γεωτρήσεις εντός κοίτης ρεμάτων. Σημειώνεται πως σε κάθε περίπτωση φυσικής καταστροφής, η ευπάθεια του υπό μελέτη έργου δεν συνδέεται με καταστροφές σημαντικής κλίμακας.

### 9.14.3 Ανάλυση κινδύνων - Αξιολόγηση επικινδυνότητας

Στο πλαίσιο ανάλυσης των κινδύνων που είναι δυνατό να εμφανισθούν και να έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον φτάνοντας και το επίπεδο της καταστροφής, η πρώτη δράση αφορά την κατάταξη αυτών που σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο κατ’ αρχήν ως προς την πιθανότητα εμφάνισής τους σε πέντε κατηγορίες από πολύ πιθανό έως απίθανο (να συμβούν), όπως φαίνεται στον Πίνακα 9.14-1.

Πίνακας 9.14-1 Πίνακας ταξινόμησης κινδύνου - Πιθανότητα εμφάνισης

| Κλίμακα | Κατηγορία   | Περιγραφή                                 |
|---------|-------------|-------------------------------------------|
| 1       | Απίθανο     | Πολύ χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου |
| 2       | Μη πιθανό   | Χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου      |
| 3       | Λίγο πιθανό | Μεσαία πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου      |
| 4       | Πιθανό      | Υψηλή πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου       |
| 5       | Πολύ πιθανό | Πολύ Υψηλή πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου  |

Η εκτίμηση της τρωτότητας του έργου, δηλαδή της σπουδαιότητας της επίπτωσης κάποιου κινδύνου αποτελεί το δεύτερο βήμα στην ανάλυση των κινδύνων. Πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την κατηγοριοποίηση της αποτίμησης του κινδύνου λαμβάνονται υπόψη τα σχετικά προληπτικά μέτρα ή μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων, τα οποία είτε έχουν εξ αρχής ενταχθεί στο σχεδιασμό του έργου είτε προβλέπεται με δεσμευτικό τρόπο να ληφθούν επικουρικά κατά τη διάρκεια κατασκευής/λειτουργίας. Κατά την εκτίμηση της τρωτότητας του έργου οι κίνδυνοι κατατάσσονται και πάλι σε πέντε κατηγορίες από το επίπεδο της ελάχιστης επίπτωσης μέχρι το επίπεδο της καταστροφικής, όπως φαίνεται στον Πίνακα 9.14-2.

Πίνακας 9.14-2 Πίνακας ταξινόμησης κινδύνου ως προς την τρωτότητα του έργου σε αυτόν

| Κλίμακα | Χαρακτηρισμός κινδύνου | Περιγραφή                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Ελάχιστος              | Δεν υπάρχει επίδραση ή αμελητέα αλλαγή στο περιβάλλον<br>Μικρός αριθμός επηρεαζόμενων ανθρώπων: όχι δυστυχήματα και μικρός αριθμός από ελαφρούς τραυματισμούς με θεραπεία πρώτων βοηθειών. Όχι ρύπανση, τοπική επίδραση <0,5 εκατ. ευρώ. Ελάχιστη τοπική διαταραχή των κοινωνικών υπηρεσιών (<6 ωρών).                                                                                                                |
| 2       | Περιορισμένος          | Μικρό αντίκτυπο / εντοπισμένο ή ενοχλητικό<br>Μόνο δυστύχημα: περιορισμένος αριθμός επηρεασμένων ατόμων: ελάχιστοι σοβαροί τραυματισμοί με προσκόμιση σε νοσοκομείο με ιατρική θεραπεία. Τοπική απομάκρυνση ενός μικρού αριθμού ανθρώπων για 6-24 ώρες. Προσωπική εξυπηρέτηση μέσω τοπικού προγραμματισμού. Απλή ρύπανση, τοπική επίδραση μικρής διάρκειας 0,5-3 εκατ. ευρώ. Φυσιολογική κοινωνική λειτουργικότητα με |



| Κλίμακα | Χαρακτηρισμός κινδύνου | Περιγραφή                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                        | μερικές ταλαιπωρίες.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3       | Σοβαρός                | Μέτρια επίδραση στο περιβάλλον<br>Σημαντικός αριθμός επηρεασμένων ανθρώπων, επηρεασμένη περιοχή με πολλαπλά δυστυχήματα (<5) πολλαπλοί σοβαροί και εκτεταμένοι τραυματισμοί (20), σοβαρές προσκομίσεις σε νοσοκομείο. Μεγάλος αριθμός απομακρυσμένων ανθρώπων για 624 ώρες ή πιθανόν πάνω από 500 εκκένωσης. Εξωτερικοί πόροι απαιτούνται για την προσωπική υποστήριξη. Απλή ρύπανση, εξαπλωμένη επίδραση, εκτεταμένη διάρκεια.                                                   |
| 4       | Πολύ σοβαρός           | Σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον<br>Από 5-50 δυστυχήματα πάνω από 100 σοβαρά τραυματισμένοι πάνω από 2.000 εκκενώσεις. Βαριά ρύπανση τοπική επίδραση ή εκτεταμένη διάρκεια. 10-25 εκατ. Ευρώ. Η λειτουργία της Κοινότητας είναι άσχημη, ελάχιστες διαθέσιμες υπηρεσίες                                                                                                                                                                                                        |
| 5       | Καταστροφικός          | Μαζική επίδραση σε μια μεγάλη περιοχή, μη αναστρέψιμη σε μεσοπρόθεσμη βάση<br>Μεγάλος αριθμός ανθρώπων επηρεασμένων με σημαντικό αριθμό δυστυχημάτων (>50), εκατοντάδες τραυματισμένοι πάνω από 2.000 εκκενώσεις. Πολύ βαριά ρύπανση, εξαπλωμένες επιδράσεις μεγάλης διάρκειας >25M ευρώ. Σοβαρές καταστροφές σε υποδομές προκαλώντας σημαντικές διαταραχές, ή απώλεια σημαντικών υπηρεσιών για παρατεταμένη περίοδο. Κοινότητα ανίκανη να λειτουργήσει χωρίς σημαντική ενίσχυση. |

Όπως προαναφέρθηκε, η πιθανότητα εμφάνισης κάποιου κινδύνου σε συνδυασμό με την τρωτότητα του έργου σε αυτόν δίνουν την αξιολόγηση της επικινδυνότητας (risk) ως προς αυτόν. Στον Πίνακα 9.14-3 παρουσιάζεται ο τρόπος αξιολόγησης της επικινδυνότητας ως προς κάποιον κίνδυνο με αναφορά σε κάποιο έργο ή δραστηριότητα.

Ο πίνακας αξιολόγησης της επικινδυνότητας έχει χρωματική κωδικοποίηση για να παρέχει εύκολη ένδειξη της επικινδυνότητας, καθώς και αριθμητική τιμή του ρίσκου που προκύπτει από την πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου και την τρωτότητα του έργου-δραστηριότητας σε αυτόν. Η κόκκινη ζώνη αντιπροσωπεύει τα σενάρια **«υψηλής επικινδυνότητας»**, για τα οποία είναι αναγκαίο να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα πρόληψης και να συντάσσονται και να τυγχάνουν άμεσης εφαρμογής γενικά ή/και ειδικά σχέδια αντιμετώπισης και διαχείρισης των επιπτώσεων, η πορτοκαλί αντιπροσωπεύει **«σενάρια μέσης επικινδυνότητας»**, για τα οποία προτείνεται να συντάσσονται γενικά ή/και ειδικά σχέδια αντιμετώπισης και διαχείρισης των επιπτώσεων, των οποίων η εφαρμογή θα κρίνεται κατά περίπτωση και η πράσινη ζώνη αντιπροσωπεύει σενάρια **«χαμηλής επικινδυνότητας»**, για τα οποία δεν είναι αναγκαίο να συντάσσονται σχέδια αντιμετώπισης και διαχείρισης των επιπτώσεων. Τα σχέδια αντιμετώπισης και διαχείρισης των επιπτώσεων θα πρέπει να συνάδουν με γενικές ή ειδικές κατά περίπτωση προβλέψεις, ρυθμίσεις, κανονιστικές διατάξεις και κατευθυντήριες οδηγίες των σχετικών αρμόδιων φορέων, όπως οι υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας, η Πυροσβεστική Υπηρεσία, η Αστυνομία, το Λιμενικό κα.

**Πίνακας 9.14-3 Αξιολόγηση επικινδυνότητας (risk)**

|                                                             |              |   |                                                                            |               |         |              |               |
|-------------------------------------------------------------|--------------|---|----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------------|---------------|
| Χαρακτηρισμός κινδύνου με βάση την πιθανότητα εμφάνισής του | Πολύ πιθανός | 5 | 5                                                                          | 10            | 15      | 20           | 25            |
|                                                             | Πιθανός      | 4 | 4                                                                          | 8             | 12      | 16           | 20            |
|                                                             | Λίγο πιθανός | 3 | 3                                                                          | 6             | 9       | 12           | 15            |
|                                                             | Μη πιθανός   | 2 | 2                                                                          | 4             | 6       | 8            | 10            |
|                                                             | Απίθανος     | 1 | 1                                                                          | 2             | 3       | 4            | 5             |
|                                                             |              |   | Ελάχιστος                                                                  | Περιορισμένος | Σοβαρός | Πολύ σοβαρός | Καταστροφικός |
|                                                             |              |   | 1                                                                          | 2             | 3       | 4            | 5             |
|                                                             |              |   | Χαρακτηρισμός κινδύνου με βάση την τρωτότητα έργου-δραστηριότητας σε αυτόν |               |         |              |               |

Ο Πίνακας 9.14-4 περιλαμβάνει τους κινδύνους που σχετίζονται με τους βασικούς τύπους φυσικών καταστροφών που διαγνώστηκαν πιο πάνω ότι μπορεί να σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι ο σεισμός, η πλημμύρα και η εκδήλωση δασικής πυρκαγιάς. Στον πίνακα χαρακτηρίζονται οι κίνδυνοι με βάση την πιθανότητα εμφάνισής τους σε τέτοια ένταση ώστε να προκαλέσουν καταστροφή, καθώς και ως προς τις επιπτώσεις που εκτιμάται ότι θα έχουν στο υπό μελέτη έργο με βάση την τρωτότητα αυτού σε αυτούς.

**Πίνακας 9.14-4 Μητρώο κινδύνων υπό μελέτη έργου και χαρακτηρισμός τους ως προς την πιθανότητα εμφάνισης και τις επιπτώσεις τους**

| Κίνδυνος                                                      | Τυπικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων κινδύνου                                                                                                                                                                                       | Χαρακτηρισμός κινδύνου με βάση την τρωτότητα του υπό μελέτη έργου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Πιθανότητα εμφάνισης-εκδήλωσης κινδύνου                                                                                                                                           | Αξιολόγηση επικινδυνότητας     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Ισχυρή σεισμική δόνηση (άνω των 6 βαθμών της κλίμακας Ριχτερ) | Σοβαρές ζημιές σε ακτίνα 100 χιλιομέτρων από το επίκεντρο, ισχυρές έως βίαιες δονήσεις κοντά στο επίκεντρο. Μέτριες έως σοβαρές ζημιές στα κτίρια ανεπαρκούς σχεδίασης, ελάχιστες ζημιές στα ανθεκτικά και αντισεισμικά κτίρια. | Σοβαρός<br>Το υπό μελέτη έργο αφορά στην εγκατάσταση υπόγειας και υποβρύχιας Γ.Μ. καθώς και την κατασκευή τεσσάρων Υ/Σ στις νήσους Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας. Οι νέοι Υ/Σ αποτελούν μόνιμες εγκαταστάσεις (κτίρια, σταθερός μηχανολογικός εξοπλισμός κλπ) τα οποία είναι ευπαθή σε σεισμούς.                                                                                                        | Μη πιθανό<br><br>Η περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν βρίσκεται σε περιοχή υψηλής σεισμικής δραστηριότητας                                                                          | $3 \times 2 = 6$<br><br>Χαμηλή |
| Έντονο πλημμυρικό φαινόμενο                                   | Αρχή ή αστραπιαία πλημμύρα η οποία προκαλεί μεγάλες καταστροφές σε κτίρια, υποδομές, δίκτυα και καλλιέργειες.                                                                                                                   | Περιορισμένος<br>Το μεγαλύτερο μέρος του έργου αφορά σε υπογειοποιημένα ή ποντισμένα τμήματα Γ.Μ. Τα κτίρια των Υ/Σ θεωρούνται ότι είναι τα μόνα που ίσως είναι ευάλωτα σε αυτό τον κίνδυνο.                                                                                                                                                                                                                    | Μη Πιθανό<br><br>Σύμφωνα με το κεφάλαιο 8.13.1.3 πολύ μικρό ποσοστό της περιοχής μελέτης είναι σε Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ή έχει καταγεγραμμένη ιστορική πλημμύρα | $2 \times 2 = 4$<br><br>Χαμηλή |
| Εκδήλωση πυρκαγιάς μεγάλης κλίμακας                           | Καταστροφές φυσικής βλάβστησης και οικολόγων. Καταστροφές σε υποδομές και δίκτυα.                                                                                                                                               | Περιορισμένος<br><br>Ευπάθεια ως προς τις πυρκαγιές εντοπίζεται μόνο στις κτιριακές εγκαταστάσεις του έργου (Υ/Σ). Επιπλέον, στην περιοχή των έργων θα βρίσκεται μόνο το απαιτούμενο εξειδικευμένο προσωπικό όπου υπολογίζεται μέγιστη παρουσία κατά την εκτέλεση του έργου 10 έως 12 ατόμων. Για την απομάκρυνση των εργαζομένων από τον χώρο εργασιών θα βρίσκεται το κατάλληλο όχημα στον χώρο των εργασιών. | Μη Πιθανό<br><br>Καθώς το υπό μελέτη έργο αναπτύσσεται σε δασικές εκτάσεις ο κίνδυνος εμφάνισης πυρκαγιάς κατά τους θερινούς μήνες είναι πιθανός.                                 | $2 \times 2 = 4$<br><br>Χαμηλή |



#### 9.14.4 Θέματα ασφάλειας εργαζομένων

Στην παρούσα ενότητα γίνεται συνοπτική αναφορά στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο περί ασφάλειας των εργαζομένων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας έργων και δραστηριοτήτων.

Τα θέματα αυτά δεν αποτελούν αντικείμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και διέπονται από γενικό και ειδικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο που εφαρμόζεται υποχρεωτικά και απαρέγκλιτα. Επειδή, όμως, έχουν άμεση σχέση με την πρόληψη και προστασία των εργαζομένων, αλλά και του περιβάλλοντος, από ατυχήματα τόσο κατά τις φάσεις κατασκευής έργων όσο και κατά τη λειτουργία δραστηριοτήτων εκτιμάται ως σκόπιμη η συμπερίληψή τους στη ΜΠΕ.

Τα βασικά στοιχεία, νομοθετικά και κανονιστικά, του σχετικού εθνικού θεσμικού πλαισίου είναι τα εξής:

- **Π.Δ. 305/96**, ΦΕΚ 212/Α/96 “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια”
  - *Σχετική εγκύκλιος: Εγκ. 130159/7.5.1997* «Εγκύκλιος εφαρμογής του π.δ. 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ»
- **Π.Δ. 17/96**, ΦΕΚ 11/1/96 “Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία”
  - *Κωδικοποιήθηκε από: Ν. 3850/2010* (ΦΕΚ 84/Α/2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»
  - *Τροποποιήθηκε από: Π.Δ. 159/1999*, (ΦΕΚ 157/Α/3.8.1999) «Τροποποίηση του π.δ 17/1996 «μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (11/Α)» και του π.δ 70α/1988 «προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία (31/Α)» όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ 175/1997 (150/Α)»
  - *Σχετική εγκύκλιος: Εγκ. 130297/15.7.1996* «Εγκύκλιος εφαρμογής του π.δ. 17/1996 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ»
- **Π.Δ. 16/96**, ΦΕΚ 10/4/96 “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας”. *Σχετικό έγγραφο: Εγκ. Οικ. 130532/31.7.1996* «εφαρμογής του π.δ. 16/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ»».
  - *Τροποποιήθηκε από: Υ.Α. οικ. 32205/Δ10.96/2013*, ΦΕΚ 2562/Β/2013 «Ελάχιστα απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας»
- **Π.Δ. 105/95**, ΦΕΚ 67/Α/95 “Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας και υγείας στην εργασία”
  - *Σχετικό έγγραφο: Εγκ. 130409/1995* «Εγκύκλιος εφαρμογής του ΠΔ 105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ»
  - *Τροποποιήθηκε από: ΠΔ 52/2015*, ΦΕΚ 81/Α/2015: «Εναρμόνιση με την οδηγία 2014/27/ΕΕ «Για την τροποποίηση των οδηγιών του Συμβουλίου 92/58/ΕΟΚ, 92/85/ΕΟΚ, 94/33/ΕΚ, 98/24/ΕΚ και της οδηγίας 2004/37/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, ώστε να ευθυγραμμιστούν με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1272/2008 για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των ουσιών και των μειγμάτων» – Τροποποίηση των Π.δ. 105/1995, Π.δ. 176/1997, Π.δ. 62/1998, Π.δ. 338/2001 και Π.δ. 399/1994»
- **Π.Δ. 395/94**, ΦΕΚ 220/Α/94 “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρησιμοποίηση από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους.”

- ο Τροποποιήθηκε από: **Π.Δ. 155/2004** (ΦΕΚ 121/Α/2004) «Τροποποίηση του π.δ 395/1994 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (Α/220) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2001/45/ΕΚ», **Π.Δ. 304/2000** (ΦΕΚ 241/Α/2000) «Τροποποίηση του π.δ 395/1994 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (220/Α) όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ 89/1999 «τροποποίηση του π.δ 395/1994 σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου» (94/Α)» και **Π.Δ. 89/1999** (ΦΕΚ 94/Α/1999) «Τροποποίηση του π.δ 395/1994 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (220/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου»
- **Π.Δ. 396/94**, ΦΕΚ 220/Α/94 “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ”
- **Π.Δ. 397/94**, ΦΕΚ 221/Α/94 “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ”
  - ο Σχετικό έγγραφο: **Εγκ. 130405/1995** εφαρμογής Π.Δ. 397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ»
- **Π.Δ. 778/80**, ΦΕΚ 193/Α/80 “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση Οικοδομικών Εργασιών”
  - ο Σχετικό έγγραφο: **Εγκ. 131120/1980** «Ανακοίνωση δημοσιεύσεως του αριθμ. 778/26.8.1980 Π.Δ. «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών»
- **Π.Δ. 1073/81**, ΦΕΚ 260/Α/81 “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομικών και πάσης φύσεως έργα πολιτικού μηχανικού”
  - ο Σχετικό έγγραφο: **Εγκ. 130236/1982**: «εφαρμογή του Π.Δ/μα 1073/16.9.1981», **Εγκ. 131081/1981** «Ανακοίνωση δημοσιεύσεως του αριθμ. 1073 Π.Δ/τος «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητάς Πολιτικού Μηχανικού»
- **Π.Δ. 95/78**, ΦΕΚ 20/Α/78 “Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων”

Στη συνέχεια παρατίθενται τα κύρια στοιχεία του κοινοτικού θεσμικού πλαισίου στον τομέα της ασφαλείας κατά την εργασία.
- **Οδηγία 2009/104/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Σεπτεμβρίου 2009 σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους (δεύτερη ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) (κωδικοποιημένη έκδοση) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ). Τροποποιεί την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ
- **Οδηγία 2003/105/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Δεκεμβρίου 2003, για τροποποίηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (L345 31.12.2003)
- **Οδηγία 2001/45/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001, για την τροποποίηση της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ του Συμβουλίου σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους (δεύτερη ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16

παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ). Τροποποιεί την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ

- **Οδηγία 1996/58/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 3ης Σεπτεμβρίου 1996 περί της τροποποίησης της οδηγίας 89/686/ΕΟΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας (L236 18.9.1996)  
Κρίνεται σκόπιμη η ειδική αναφορά στη συνέχεια των βασικών στοιχείων του εθνικού και κοινοτικού θεσμικού πλαισίου που σχετίζονται με τη διαχείριση αμιάντου λόγω της ύπαρξης σχετικών υλικών στην περιοχή του υπό μελέτη έργου υλικών και δομών που περιέχουν αμιάντο και χρήζουν ειδικής διαχείρισης.
- **Οδηγία 2009/148/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Νοεμβρίου 2009, για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμιάντο κατά τη διάρκεια της εργασίας (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) (L330 16.12.2009). Τροποποιεί: 1983/477/ΕΟΚ
- **Οδηγία 2003/18/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Μαρτίου 2003, για την τροποποίηση της οδηγίας 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμιάντο κατά τη διάρκεια της εργασίας (L97 15.4.2003). Τροποποιεί: 83/477/ΕΟΚ.
- **Οδηγία 1999/77/ΕΚ** της Επιτροπής της 26ης Ιουλίου 1999 για την έκτη προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο του παραρτήματος I της οδηγίας 76/769/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προσεγγίσεως των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών μελών που αφορούν περιορισμούς κυκλοφορίας στην αγορά και χρήσεως μερικών επικίνδυνων ουσιών και παρασκευασμάτων (αμιάντος). Τροποποιεί: 76/769/ΕΟΚ.
- **Υ.Α. 8243/1113/1991** (ΦΕΚ 138/Β’/8.3.1991) Καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι βάσει του θεσμικού πλαισίου που παρατέθηκε πιο πάνω θα πρέπει κατά περίπτωση και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα να εκπονούνται και να εφαρμόζονται τα εξής:

1. **Σχέδιο Ασφάλειας & Υγιεινής του Έργου** κατά τη φάση κατασκευής: Ο κύριος σκοπός του Σχεδίου Ασφάλειας & Υγιεινής του Έργου είναι η πρόληψη των ατυχημάτων, ώστε να εξασφαλισθεί η Ζωή και η Υγεία των εργαζομένων στον τόπο εκτέλεσης του Έργου καθώς και η αποτροπή φθορών σε περιουσιακά στοιχεία του Κυρίου του Έργου και του Αναδόχου. Δηλαδή περιγράφει και διευκρινίζει τους πιθανούς κινδύνους και τα μέτρα πρόληψής τους λαμβάνοντας υπόψη τις ελάχιστες προβλέψεις της σχετικής νομοθεσίας. Επιπλέον, αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των συνεπειών τυχόν ατυχημάτων.
2. **Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων** κατά τη λειτουργία: Το Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων (ΣΑΕΚ) εκπονείται από τον φορέα λειτουργίας μιας δραστηριότητας για να αποτελέσει ένα συστηματικό πρόγραμμα προετοιμασίας για έκτακτες καταστάσεις όπως πυρκαγιά, έκρηξη, σεισμό, ακραία καιρικά φαινόμενα, τρομοκρατικές ενέργειες, που θα προστατεύει την ανθρώπινη υγεία και ασφάλεια καθώς και την περιουσία. Το ΣΑΕΚ διαμορφώνει και τις σχέσεις της επιχείρησης με τις τοπικές αρχές (αστυνομία, πυροσβεστική, περιφέρεια, νοσοκομεία) σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

## 9.15 Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται με εποπτικό τρόπο η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου ανά περιβαλλοντικό μέσο.

**Πίνακας 9.15-1 Εποπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου ανά περιβαλλοντικό μέσο**

| α/α | Επιπτώσεις στη φάση κατασκευής                                          |         |          |         |                              | Επιπτώσεις στη φάση λειτουργίας |         |          |            |                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------|------------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------|------------------------------|
|     | Χαρακτήρας                                                              | Μέγεθος | Διάρκεια | Ανάταξη | Αντιμετώπιση με τεχνητά μέσα | Χαρακτήρας                      | Μέγεθος | Διάρκεια | Ανάταξη με | Αντιμετώπιση με τεχνητά μέσα |
| 1.  | Επιπτώσεις στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά            |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | A       | BP       | MEAN    | MEANT                        | +                               | M       | MA       | MEAN       | MHANT                        |
| 2.  | Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά               |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | -                               | A       | MA       | MEAN       | MEANT                        |
| 3.  | Επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά      |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | 0                               |         |          |            |                              |
| 4.  | Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον                                        |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | A       | BP       | MEAN    | MEANT                        | -                               | A       | MA       | AN         | ANT                          |
| 5.  | Επιπτώσεις στις χρήσεις γης                                             |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MHANT                        | 0                               |         |          |            |                              |
| 6.  | Επιπτώσεις στη διάθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | A       | BP       | MEAN    | MEANT                        | 0                               |         |          |            |                              |
| 7.  | Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά                                  |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | 0                                                                       |         |          |         |                              | 0                               |         |          |            |                              |
| 8.  | Κοινωνικό - οικονομικές επιπτώσεις                                      |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | +                                                                       | A       | BP       |         |                              | +                               |         | MA       |            |                              |
| 9.  | Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές                                       |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | AN      | ANT                          | 0                               |         |          |            |                              |
| 10. | Επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον                                  |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | +                               |         | MA       |            |                              |
| 11. | Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον                                     |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | MEAN    | MEANT                        | +                               |         | MA       |            |                              |
| 12. | Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία                           |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | 0                                                                       |         |          |         |                              | 0                               |         |          |            |                              |
| 13. | Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα                                        |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | -                                                                       | M       | BP       | AN      | ANT                          | 0                               |         |          |            |                              |
| 14. | Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα                                            |         |          |         |                              |                                 |         |          |            |                              |
|     | 0                                                                       |         |          |         |                              | 0                               |         |          |            |                              |

**Υπόμνημα Πίνακα**

|      |              |
|------|--------------|
| - :  | Αρνητικές    |
| 0 :  | Ουδέτερες    |
| + :  | Θετικές      |
| Σ :  | Σημαντικές   |
| M :  | Μέτριες      |
| A :  | Ασθενείς     |
| BP : | Βραχυχρόνιες |
| MA : | Μακροχρόνιες |
| AN:  | Αναστρέψιμες |

|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| MEAN :  | Μερικώς αναστρέψιμες                    |
| MHAN :  | Μη αναστρέψιμες                         |
| ANT:    | Αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα         |
| MEANT : | Μερικώς αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα |
| MHANT : | Μη αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα      |

## 10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα που προτείνονται στην παρούσα ΜΠΕ, για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων του έργου στο περιβάλλον. Η διάρθρωση των μέτρων ακολουθεί τη θεματική διάρθρωση που χρησιμοποιήθηκε στο κεφάλαιο 9 για την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Τα προτεινόμενα μέτρα στοχεύουν στους ακόλουθους τρόπους αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων:

- Πρόληψη - αποφυγή.
- Μείωση έντασης και έκτασης.
- Αποκατάσταση.

### 10.1 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Τα υπό μελέτη έργα δεν σχετίζονται με αξιοσημείωτες επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης και επομένως δεν προτείνονται σχετικά προληπτικά ή αντισταθμιστικά μέτρα.

### 10.2 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

#### Φάση κατασκευής

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Για το σύνολο του έργου και πριν τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών κατάληψης, ώστε οι όποιες εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερσώσεις και αποψιλώσεις.
- Κάθε είδους άχρηστα υλικά θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο του έργου, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής θα πραγματοποιηθεί η απομάκρυνση όλων των υλικών και του εξοπλισμού που έχουν μεταφερθεί στην περιοχή επέμβασης για τις ανάγκες του έργου.
- Επιπλέον, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, θα πρέπει ο ανάδοχος να αποκαταστήσει το τοπίο των περιοχών επέμβασης απομακρύνοντας άχρηστα υλικά και μηχανήματα και διενεργώντας εργασίες αποκατάστασης της μορφολογίας, όπως την αφαίρεση μιας επίχωσης για την διάβαση από ένα ρέμα.
- Για την οργάνωση του εργοταξίου κατασκευής των υπό μελέτη έργων, θα απαιτηθεί η διαμόρφωση της περιοχής χωροθέτησης του εργοταξίου. Η λειτουργία ενός εργοταξίου συνήθως σχετίζεται με την παραγωγή απορριμμάτων αστικού τύπου, καθώς και υγρών και στερεών αποβλήτων. Ως εκ τούτου

Θα ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων, που δύναται να προκύψουν στο τοπίο από τις εργασίες διαμόρφωσης του χώρου του εργοταξίου και από την παραγωγή απορριμμάτων και αποβλήτων.

- Η χωροθέτηση των εργοταξίων θα πρέπει να γίνει σε περιοχές που δεν καλύπτονται από βλάστηση υψηλής οικολογικής αξίας και σε επαρκή απόσταση από οικιστικές περιοχές και προστατευόμενες περιοχές κατά το δυνατόν.
- Η κίνηση των οχημάτων κατασκευής θα πρέπει να πραγματοποιείται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επί των προτεινόμενων ζωνών πρόσβασης.

#### Φάση λειτουργίας

- Τακτική συντήρηση θα πραγματοποιείται στα προτεινόμενα τμήματα του έργου (υπόγειες γραμμές μεταφοράς, υποσταθμοί, κλπ). Τυχόν άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται άμεσα από την περιοχή των έργων.

### **10.3 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά**

#### Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής θα καταβληθεί προσπάθεια για τη διατήρηση σε καλή κατάσταση των ζωνών πρόσβασης και των εργοταξίων που θα απαιτηθούν για την κατασκευή των έργων, αλλά και για την αποκατάσταση και την ανάπλαση των χώρων αυτών μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, η οποία θα γίνει σύμφωνα με το εξής:

- Διατήρηση των φυσικών κλίσεων του εδάφους ώστε να μην υπάρξει αλλαγή στην απορροή των επιφανειακών υδάτων.

Για την αντιμετώπιση θεμάτων που σχετίζονται με τη διαχείριση των εκσκαφών και των υλικών γενικότερα, προτείνεται η βελτιστοποίηση του προγραμματισμού του έργου, με σκοπό την άμεση επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων εκσκαφών στις επιχώσεις του έργου και την ορθολογική διαχείριση των απαραίτητων αδρανών υλικών κατασκευής.

Θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα απαραίτητα μέτρα για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής επέμβασης, όπως παρουσιάζονται ακολούθως.

- Τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β΄ 2010), όπως έχει τροποποιηθεί από το Νόμο υπ’ αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α΄ 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)») αλλά και η διευκρινιστική εγκύκλιος 4834/2013 για τη Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259:

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α’ 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων (ΟΕΔΑ). Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.
2. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Θα ληφθεί υπόψη και ο Νόμος 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209 Α’ 2011) και πιο συγκεκριμένα το Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»:

- Στην §2 ορίζεται ότι: «Οι εγκαταστάσεις και εργασίες που προκύπτουν από τον τεχνικό σχεδιασμό έργων ή δραστηριοτήτων σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ αυτών, όπως εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αποθεσιοθάλαμοι, σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών, κέντρα εξυπηρέτησης και συντήρησης έργων ή δραστηριοτήτων, σταθμοί διοδίων, έργα αντιθορυβικής προστασίας, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων της ΑΕΠΟ του έργου, εγκρίνονται με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή, με απόφαση του Γενικού Διευθυντή της. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποβολή και έγκριση της ΤΕΠΕΜ είναι: α) η γενική εκτίμηση των επιπτώσεων και η πρόβλεψη γενικών ή και ειδικών όρων και περιορισμών για τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις και εργασίες στην ΑΕΠΟ και β) η ρητή πρόβλεψη στην ΑΕΠΟ του έργου ή της δραστηριότητας της δυνατότητας υποβολής και έγκρισης ΤΕΠΕΜ».
- Στην §4 ορίζεται ότι: «Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλεισικό σκοπό την αποκατάστασή της και την ένταξή της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη».
- Αν απαιτηθεί η αδειοδότηση αποθεσιοθαλάμου για τις ανάγκες των υπό μελέτη έργων, θα εκπονηθεί ΤΕΠΕΜ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Νόμο 4014/2011.
- Η απόθεση των εκσκαφών που θα επαναχρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών.
- Κατά τις χωματουργικές εργασίες να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή οποιουδήποτε είδους φαινομένων αποσταθεροποίησης εδαφών ή διασκορπισμού χωματουργικών και αδρανών υλικών του έργου όπως κατολισθήσεις ή διάβρωση πρανών, απόπλυση σωρών αδρανών υλικών κ.λπ. Στις περιπτώσεις που η πιθανότητα εμφάνισης των ως άνω φαινομένων παρουσιάζεται αυξημένη, όπως για παράδειγμα σε περίοδο υψηλών βροχοπτώσεων, να διακόπτονται οι χωματουργικές εργασίες έως ότου αποκατασταθούν ευνοϊκές συνθήκες για την εκτέλεσή τους, με εξαίρεση τις εργασίες που είναι απαραίτητο να εκτελεσθούν άμεσα για λόγους ασφαλείας ή προστασίας του



περιβάλλοντος (πχ σταθεροποίηση πρανών εκσκαφών, απομάκρυνση υλικών προς αποφυγή παράσυσής τους).

- Η μεταφορά των υλικών εκσκαφής να γίνεται με μεταφορικά μέσα που διαθέτουν κατάλληλα καλύμματα, ώστε να αποτρέπεται η διασπορά ή η διάχυσή τους στους δρόμους.
- Οι χωματουργικές εργασίες να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια των ημερών με έντονες βροχοπτώσεις.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα των οικισμών και των περιοχών κατοικίας.
- Τα τυχόν απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά να εξασφαλισθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.
- Για το σύνολο του έργου και πριν τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών κατάληψης, ώστε οι όποιες εκσκαφές πραγματοποιηθούν, να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερσώσεις και αποψιλώσεις.
- Απαγορεύεται η διάθεση των πλεοναζόντων υλικών, καθώς και των όποιων στερεών αποβλήτων κατασκευής:
  - Σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου.
  - Σε τυχόν χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων των ΟΤΑ της περιοχής.
- Αν απαιτηθεί έκπλυση των μηχανημάτων κατασκευής, για την προστασία του εδάφους από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων κλπ. θα πρέπει να προβλεφθούν ειδικοί χώροι με στεγανό δάπεδο και κεκλιμένο οχετό συλλογής. Διαφορετικά, η πλύση των οχημάτων και μηχανημάτων κατασκευής θα πραγματοποιείται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά) να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Οι εργοταξιακοί χώροι να εφοδιασθούν με κάδους οικιακών απορριμμάτων, όγκου τουλάχιστον  $0,5\text{m}^3$ , στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων, με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι εν δυνάμει επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.02.2004 (ΦΕΚ 64Α'/02.03.2004) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την Κ.Υ.Α 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας  $0,50\text{m}^3$  ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.

- Η διαχείριση τυχόν τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β'/28.03.2006) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997)».
- Να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες, αμέλεια κ.λπ. και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών. Σε περίπτωση όμως που παρά τα μέτρα ελέγχου και ορθής λειτουργίας, λάβει χώρα διαρροή τέτοιων υλικών, πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή. Τα αποθηκευμένα σε κατάλληλο στεγασμένο χώρο απορροφητικά υλικά πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται μήπως έχουν προσροφήσει υγρασία (π.χ. από διαρροή νερού) οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.
- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (σκουπίδια, λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
- Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία του εδάφους από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων, η αλλαγή λαδιών και ο ανεφοδιασμός των οχημάτων και μηχανημάτων σε συγκεκριμένο κατάλληλο χώρο και η τήρηση όλων των μέτρων αντιμετώπισης τυχόν διαρροών και πυρασφάλειας. Η συντήρηση των μηχανημάτων και ο ανεφοδιασμός τους θα γίνεται σε νόμιμα λειτουργούντα πρατήρια καυσίμων και συνεργεία της περιοχής, εκτός και αν πρόκειται για έκτακτα περιστατικά (βλάβη, τυχαία διαρροή κ.λπ.).
- Μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών απαιτείται η απομάκρυνση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από την περιοχή, η συλλογή του εξοπλισμού και η αποκομιδή άχρηστων υλικών, σκουπιδιών, λιπαντικών κλπ. που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ώστε να μην υπάρξει μόνιμη επίπτωση στο έδαφος της περιοχής επέμβασης.
- Πρανή επιχωμάτων τα οποία διαμορφώνονται με απόθεση χαλαρών εδαφικών υλικών θα πρέπει να συμπυκνώνονται κατάλληλα και να φυτεύονται το συντομότερο δυνατό.

Όσον αφορά στη διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψη και τα υπόγεια τμήματα του έργου που χωροθετούνται κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση θα τηρηθεί η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β' 2010), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, λαμβάνοντας υπόψη και τη διευκρινιστική εγκύκλιο 4834/2013 για τη Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259.

Επισημαίνεται ότι, η προαναφερθείσα Υ.Α. τροποποιήθηκε από το Νόμο υπ' αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α' 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»):

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α' 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων

(ΟΕΔΑ). Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.

2. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Τέλος, σύμφωνα με το Νόμο 4014/2011 (Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»):

4. Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλειστικό σκοπό την αποκατάσταση της και την ένταξη της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη.

#### Φάση λειτουργίας

Δεν απαιτούνται ιδιαίτερα επιπρόσθετα μέτρα πέραν της συστηματικής συντήρησης του συνόλου του έργου, έτσι ώστε να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα παντός είδους απορρίμματα τα οποία πέραν της αισθητικής υποβάθμισης, δύναται να επιδρούν και στην λειτουργικότητα του έργου.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αναμένεται παραγωγή μικρών ποσοτήτων στερεών απορριμμάτων, τα οποία θα προέρχονται από τις συσκευασίες των υλικών/συντήρησης των εγκαταστάσεων και από τα υλικά καθαριότητας και υγιεινής του προσωπικού. Για τη συλλογή των απορριμμάτων αυτών προβλέπεται η τοποθέτηση κάδων στις κτιριακές εγκαταστάσεις των Υ/Σ, σε επιλεγμένα σημεία της εγκατάστασης. Τα απορρίμματα θα πρέπει να απομακρύνονται από τους χώρους του έργου σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τυχόν άλλα στερεά απορρίμματα που θα προκύπτουν κατά την συντήρηση (τμήματα ηλεκτρολογικού ή μηχανολογικού εξοπλισμού, μπαταρίες κ.λπ.), θα απομακρύνονται άμεσα με ευθύνη των τεχνικών συντηρητών.

Για τα λύματα προσωπικού των Υ/Σ θα ληφθεί επίσης σχετική μέριμνα σύμφωνα με τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι μέθοδοι διαχείρισης των κυριότερων κατηγοριών υλικών αποβλήτων που δύναται να παραχθούν κατά τη λειτουργία του έργου:

1. Συλλογή απόβλητων λιπαντικών ελαίων (Α.Λ.Ε): Ο κάτοχος ΑΛΕ πρέπει να συνάψει σύμβαση με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΛΕ. Η πρωτογενής συλλογή των Α.Λ.Ε από την εγκατάσταση του κατόχου πρέπει να γίνεται από συλλέκτη με πανελλήνια άδεια συλλογής και μεταφοράς Α.Λ.Ε και ο οποίος υποχρεούται να εκδίδει «Έντυπο αναγνώρισης - Βεβαίωση Παραλαβής Α.Λ.Ε». Ο κάτοχος των Α.Λ.Ε (δηλαδή ο φορέας του έργου) υποχρεούται στη τήρηση βιβλίου Παρακολούθησης εν δυνάμει Επικίνδυνων Υλικών.
2. Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών: η διαχείριση τους θα γίνεται από εξειδικευμένη εταιρεία με την οποία θα συνάψει σύμβαση ο φορέας του έργου.
3. Λοιπά απόβλητα: Η διάθεση των λοιπών (μη επικίνδυνων αποβλήτων) γίνεται με την συνεννόηση με τους κατά τόπους Ο.Τ.Α. καθώς και με αρμόδιους φορείς και πάντοτε σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις που διέπουν την διαχείριση απορριμμάτων και την ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού, αλουμινίου κ.λπ.

## 10.4 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον

### Θαλάσσιο Περιβάλλον

#### *Πλωτά μέσα*

Όλες οι εκκενώσεις από το σκάφος εργασίας και τα σκάφη υποστήριξης / συνοδείας θα γίνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συνθήκης MARPOL και τους ισχύοντες κανονισμούς. Ειδικότερα:

- τα λύματα και τα οικιακά απόβλητα θα υποβάλλονται σε επεξεργασία χρησιμοποιώντας θαλάσσια συσκευή επεξεργασίας με δυνατότητα παραγωγής υγρών αποβλήτων που ικανοποιούν τις διεθνείς απαιτήσεις (Παράρτημα IV MARPOL) πριν από την εκκένωση στη θάλασσα σε ελάχιστη απόσταση 3 ναυτικών μιλίων από την ακτή,
- τα ελαιώδη υγρά απόβλητα μπορούν να αποθηκεύονται στο σκάφος μέχρι την παράδοσή τους σε κατάλληλες λιμενικές εγκαταστάσεις. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, τα ελαιώδη υγρά απόβλητα θα υποβάλλονται σε επεξεργασία σύμφωνα με το Παράρτημα I της MARPOL (< 15 ppm) πριν από την εκκένωση στη θάλασσα.

Όλα τα σκάφη που συμμετέχουν στις δραστηριότητες και ο εξοπλισμός τους θα συμμορφώνονται με όλους τους ισχύοντες διεθνείς κανονισμούς.

Θα εφαρμοστούν προγράμματα προληπτικής συντήρησης, ανίχνευσης διαρροών και επισκευής για τον εξοπλισμό των σκαφών που μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη διαρροή.

Επιπλέον, ο σωστός σχεδιασμός θα ελαχιστοποιήσει τις μετακινήσεις των σκαφών και θα αποφευχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η ταυτόχρονη παρουσία πολλών σκαφών στην περιοχή ελαχιστοποιώντας έτσι τα επίπεδα θορύβου.

Σε περίπτωση απαίτησης φωτισμού εξωτερικών χώρων απαραίτητων για τις δραστηριότητες του έργου, θα περιορισθούν στις περιοχές ενδιαφέροντος, όσον αφορά στις συνθήκες ασφαλείας και σύμφωνα με τον νόμο, αποφεύγοντας έτσι την όχληση ιδιαίτερα σε σχέση με τη νυχτερινή πανίδα.

#### *Εργασίες κατασκευής υποθαλάσσιων καλωδίων*

Το εύρος της ζώνης κατάληψης των υποθαλάσσιων καλωδίων θα πρέπει να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την ασφαλή κατασκευή του έργου.

Επιπλέον τυχόν τροποποίηση των μεθόδων προστασίας στο στάδιο τελικής τεχνικής μελέτης του έργου και στο βαθμό που διαφοροποιείται από τα περιγραφόμενα στην παρούσα ΜΠΕ θα γίνει μέσω Εκπόνησης **Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ)** από το φορέα του έργου, Η ΤΕΠΕΜ θα υποβληθεί, θα αξιολογηθεί και θα εγκριθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης (Ν. 4014/2011 και Ν. 4685/2020).

## 10.5 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

### Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις χρήσεις γης, στην διάρθρωση και στις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από την κατασκευή και λειτουργία των επί μέρους τμημάτων του υπό μελέτη έργου, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Η κατάληψη γης θα περιοριστεί μόνο στις εκτάσεις που έχει προσδιοριστεί ότι απαιτούνται για την υλοποίηση των υπό μελέτη έργων.
- Τα μηχανήματα κατασκευής θα κινούνται στην περιοχή επέμβασης και στις ζώνες πρόσβασης και όχι ανεξέλεγκτα από θαμνώδεις ή γεωργικές εκτάσεις.
- Η χωροθέτηση των εργοταξίων καθώς και των περιοχών προσωρινής εναπόθεσης αδρανών πρέπει να γίνει με άξονα τη δυνατόν λιγότερη όχληση του οικιστικού περιβάλλοντος και με βάση πάντα τη δυνατότητα πλήρους αποκατάστασής τους.
- Στη φάση λειτουργίας τυχόν εργοταξίων θα ληφθούν ειδικά προληπτικά μέτρα για την αποφυγή εκδήλωσης πυρκαγιάς, στις γειτονικές εκτάσεις. Τυχόν εργοταξιακές εγκαταστάσεις θα πρέπει να διαθέτουν υποδομές πυρόσβεσης και σχέδιο άμεσης κινητοποίησης σε συνεργασία με την τοπική πυροσβεστική υπηρεσία.
- Επίσης, θα πρέπει να υπάρξει σχεδίαση συστήματος αντιμετώπισης περιστατικών, όπως ατυχήματα, ρύπανση υδάτων κ.λπ., ενώ θα πρέπει και να καθορίζονται και να τηρούνται με ακρίβεια οι κανόνες υγιεινής και ασφαλείας για το προσωπικό από επικίνδυνα υλικά.
- Προσωρινοί σωροί υλικών από εκσκαφές θα διαμορφώνονται εντός τη ζώνης επέμβασης και όχι τυχαία σε παρακείμενα κτήματα, ακόμα και αν πρόκειται για εγκαταλειμμένες εκτάσεις.
- Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να μην διακόπτεται η οδική συγκοινωνία μεταξύ κατοικημένων περιοχών, καθώς και τυχόν υφιστάμενη πρόσβαση προς θέσεις νομίμως διεξαγόμενων δραστηριοτήτων.
- Απαγορεύεται η στάθμευση τροχοφόρων που εξυπηρετούν τις ανάγκες του έργου σε χώρους εκτός των εργοταξίων και ειδικότερα εντός οικιστικών δραστηριοτήτων. Τα οχήματα αυτά θα πρέπει να σταθμεύουν σε κατάλληλα διαμορφωμένους εργοταξιακούς χώρους.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των οχημάτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα οικισμών και περιοχών κατοικίας. Ο καθορισμός των δρομολογίων αυτών θα πρέπει να γίνει, αφού έχουν αξιολογηθεί όλες οι εναλλακτικές λύσεις κίνησης των οχημάτων.
- Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη σήμανση των χώρων εργασίας και ο αποκλεισμός τους με κατάλληλα μέσα.
- Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών, κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου.
- Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποκατάστασης στις ζώνες πρόσβασης σύμφωνα με Ειδική Μελέτη Φυτοτεχνικής Αποκατάστασης που θα εκπονηθεί για το εν λόγω σκοπό, για την αποτελεσματικότερη ένταξη τους στην γύρω περιοχή.

Όσον αφορά στην προστασία της δημόσιας υγείας των κατοίκων των παρακείμενων οικισμών, καθώς και των αγροτών των οποίων τα αγροτεμάχια βρίσκονται στις περιοχές της όδευσης των υπό μελέτη υπόγειων γραμμών μεταφοράς, επισημαίνεται ότι η εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι σε κάθε περίπτωση κάτω από τα όρια της κείμενης νομοθεσίας. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι 4 νέοι υποσταθμοί στις νήσους Σέριφο, Μήλο, Φολέγανδρο και Θήρα κατασκευάζονται με την τεχνολογία GIS, η εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα κυμαίνεται σε μικρότερα επίπεδα και κάτω από τα όρια της κείμενης νομοθεσίας. Ως εκ τούτου, δεν προτείνονται περαιτέρω μέτρα σχετικά με την μείωση της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης, το σύνολο των εκσκαφικών και χωματουργικών εργασιών θα παρακολουθείται από αρχαιολόγους που θα υποδείξουν οι αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών εντοπισθούν αρχαιότητες, οι εργασίες θα διακοπούν για να διεξαχθεί ανασκαφική έρευνα σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν-3028/02 (ΦΕΚ 153/Α) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς». Από τα αποτελέσματα της έρευνας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου μετά από γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Δεν θα πραγματοποιούνται κατασκευαστικές εργασίες, χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με τις συναρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων. Πριν την υλοποίηση του έργου θα πραγματοποιηθούν ενάλιες αυτοψίες από καταδυτικά κλιμάκια της Εφορείας Ενόλιων Αρχαιοτήτων στα σημεία προσαιγιάλωσης, από τα αποτελέσματα των οποίων θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, κατόπιν γνωμοδότησεως της αρμόδιας εφορείας. Σε περίπτωση που στα σημεία προσαιγιάλωσης ανευρεθούν αρχαιότητες, η πορεία των καλωδίων και τα σημεία προσαιγιάλωσης θα μετατοπιστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εφορείας Ενόλιων Αρχαιοτήτων.

Τέλος, μετά την οριστική παύση λειτουργίας του έργου, ο φορέας του οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής επέμβασης, και την απομάκρυνση όλων των στοιχείων του έργου που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στο περιβάλλον ή να αποτελέσουν κίνδυνο για τη δημόσια ασφάλεια (έλαια, ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κ.λπ.). Για το σκοπό αυτό οφείλει, το αργότερο ένα (1) έτος προ της προγραμματισμένης ημερομηνίας παύσης της λειτουργίας του έργου, να υποβάλλει στην Υπηρεσία που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του βάσει των κείμενων διατάξεων, Μελέτη Αποκατάστασης Περιβάλλοντος - Φυτοτεχνική Μελέτη.

## **10.6 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον**

### Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας

Για την ελαχιστοποίηση των ενδεχόμενων επιπτώσεων στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα, τα οποία συνοψίζονται ακολούθως.

- Κατά την λειτουργία των επιμέρους εργοταξίων του έργου, απαιτείται η υλοποίηση συνεχούς και συστηματικής σηματοδότησης εν συμφωνία με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών (σήματα μείωσης ταχύτητας, παρακάμψεων, σήματα κινδύνου κλπ).
- Όσον αφορά το επαρχιακό οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης που θα επιβαρυνθεί από την κυκλοφορία των εργοταξιακών οχημάτων και μηχανημάτων πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, με τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλης οδικής σήμανσης, για να αποφευχθεί η περίπτωση ατυχήματος.
- Ο κύριος ή ο ανάδοχος κατασκευής του έργου οφείλει έγκαιρα και πριν από την έναρξη των κυρίως εργασιών που θα προκαλέσουν παρεμπόδιση της κυκλοφορίας, να υποβάλει στην επιβλέπουσα υπηρεσία Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων, που θα διενεργήσει για τη μείωση των επιπτώσεων (κυκλοφοριακές διευθετήσεις, παρακάμψεις, διευρύνσεις κ.λπ.).

- Σε κάθε περίπτωση δεν θα αποκοπεί η πρόσβαση σε οικίες ή ιδιοκτησίες, ούτε θα διακοπεί η άσκηση των οικονομικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στις περιοχές διέλευσης του έργου (γεωργικές δραστηριότητες και κτηνοτροφικές, αλλά και δραστηριότητες του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα).
- Η διακίνηση των διαφόρων υλικών και η κίνηση των μηχανημάτων και οχημάτων που σχετίζονται με την κατασκευή των έργων δεν πρέπει να δημιουργούν προβλήματα στις κυκλοφοριακές συνθήκες (παρεμπόδιση κίνησης, αυξημένη επικινδυνότητα κλπ) των υφιστάμενων οδών. Θα πρέπει να γίνουν κατάλληλα χρονοδιαγράμματα των επιμέρους εργασιών, που θα λαμβάνουν υπόψη τις ώρες αιχμής της κυκλοφορίας των υπαρχόντων οδών και τα απαιτούμενα δρομολόγια από τις εργασίες κατασκευής.
- Κατά τη διάρκεια της νύχτας θα πρέπει να υπάρχει φωτεινή σηματοδότηση στους εργοταξιακούς χώρους καθώς στις περιοχές κυκλοφοριακών ρυθμίσεων.
- Η οποιαδήποτε φθορά αγροτικής ή αστικής γης πρέπει να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή και να τηρηθούν όλα τα μέτρα προστασίας στο γεωργικό και το αστικό περιβάλλον. Τα εργοταξιακά οχήματα για αυτό το λόγο θα πρέπει να κινούνται επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και επί των προτεινόμενων ζωνών πρόσβασης και όχι ανεξέλεγκτα μέσω γεωργικών καλλιεργειών ακόμα και αν πρόκειται για εγκαταλειμμένες εκτάσεις.
- Θα τηρηθούν όλες οι τεχνικές απαιτήσεις για την ασφαλή λειτουργία και ευχερή κατασκευή και συντήρηση της γραμμής.
- Οι ανάγκες του έργου σε προσωπικό θα καλυφθούν, κατά το δυνατόν, από τους κατοίκους της περιοχής μελέτης.
- Θα προβλεφθεί κατάλληλη περίφραξη εργοταξίου και θέσεων κατασκευής για την ασφάλεια ενήλικων και ανηλίκων ατόμων.

## 10.7 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

Για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων επιπτώσεων στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές από την κατασκευή των υπό μελέτη έργων, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Κάθε είδους επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής πρέπει να γίνεται σύμφωνα με σχετική μελέτη και σε συνεργασία με τους αρμόδιους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του εκάστοτε θιγόμενου έργου υποδομής.
- Θα πρέπει να διασφαλιστεί η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων στην περιοχή των έργων κατά τη φάση κατασκευής του έργου (τοποθέτηση εργοταξιακών σημάνσεων).
- Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω, πριν την έναρξη της κατασκευής των υπόγειων τμημάτων του έργου, θα εκπονηθεί Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων που θα καθορίσει τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που πρέπει να εφαρμοστούν για την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή του έργου.
- Ως προς την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην θαλάσσια κυκλοφορία των πλοίων και σκαφών προτείνεται αρχικά η γνωστοποίηση της θέσης και ο χρόνος των εργασιών εγκατάστασης με αγγελία προς τους ναυτιλλόμενους μέσω της αντίστοιχης υπηρεσίας Υδρογραφικής Υπηρεσίας του Πολεμικού Ναυτικού. Επιπρόσθετα, προβλέπονται τα εξής παρακάτω μέτρα:

- ο Να ενημερωθεί η Υδρογραφική Υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν επικαιροποίηση των ναυτιλιακών χαρτών της περιοχής.
- ο Η εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων να γίνει με κατάλληλο τρόπο από ειδικό υποβρύχιο όχημα που επιτυγχάνει την τοποθέτηση των καλωδίων στο επιθυμητό βάθος σχεδιασμού με την ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα.
- ο Ο κύριος κίνδυνος για την ασφάλεια των υποβρυχίων καλωδίων είναι η αλιευτική δραστηριότητα. Η ενημέρωση για την εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων των τοπικών αρχών καθώς και των εθνικών και διεθνών υπηρεσιών που παράγουν ναυτικούς χάρτες και του ICPC (International Cable Protection Committee), είναι ένα σημαντικότερο μέτρο για την προστασία των καλωδίων. Ωστόσο αυτό το μέτρο δεν είναι πάντοτε αποτελεσματικό. Το πλέον αποτελεσματικό μέτρο έχει αποδειχθεί ότι είναι η ταφή των καλωδίων, μέτρο που ενσωματώνεται στο σχεδιασμό του υπό μελέτη έργου. Τουλάχιστον για τις θαλάσσιες περιοχές διέλευσης που χαρακτηρίζονται με χαμηλό βάθος, το βάθος του άνω τμήματος της τάφρου, ει δυνατόν να είναι χαμηλότερα από τον πυθμένα, για την φυσική αποκατάσταση του βενθικού οικοσυστήματος.
- ο Ως προς την αντιμετώπιση των όποιων δυνητικών επιπτώσεων προκληθούν από τις εργασίες πόντισης σε τυχόν υφιστάμενα υποβρύχια καλώδια (κυρίως τηλεπικοινωνιών), στις περιπτώσεις διασταύρωσης των υποβρυχίων καλωδίων με ήδη εγκατεστημένα και λειτουργούντα τηλεπικοινωνιακά καλώδια θα εφαρμοστούν οι προβλεπόμενες διαδικασίες και σχεδιασμοί από τον ICPC για τις περιπτώσεις αυτές. Με αυτό τον τρόπο δεν αναμένονται να υπάρξουν οποιοσδήποτε επιπτώσεις στη λειτουργία των καλωδίων αυτών.
- ο Επιπλέον, όσον αφορά τυχόν παλαιά και εκτός λειτουργίας καλώδια, δεν διατίθεται καμία πληροφορία σχετικά με κάποιο πρόγραμμα απομάκρυνσης παλαιών καλωδίων που είναι αυτή τη στιγμή εκτός λειτουργίας, από τα Ελληνικά Χωρικά Ύδατα ή τα Διεθνή στο Αιγαίο Πέλαγος. Σε κάθε περίπτωση, πριν από την εγκατάσταση του καλωδίου θα πρέπει να ελεγχθεί ότι είναι ελεύθερη από εμπόδια η όδευση του καλωδίου, πριν από την πόντιση αυτού.

Σημειώνεται ότι τα σημεία προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στις νήσους Μήλο και Νάξο χωροθετούνται απομακρυσμένα από προστατευόμενες περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Νοτίου Αιγαίου που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής/κολύμβησης (0,8km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στη νότια Μήλο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Προβατά» και 0,6km δυτικά από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στη δυτική Νάξο βρίσκεται πλησίον της «Ακτής Άγιος Προκόπιος») και κατά συνέπεια δεν προτείνονται μέτρα μείωσης της επίπτωσης που σχετίζονται με την κολύμβηση.

## 10.8 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον

### Φάση κατασκευής

Κατά την φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων απαιτείται η τήρηση των ακόλουθων μέτρων για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής:

- Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό.
- Συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών, κατά την ξηρή περίοδο του έτους.



- Διαβροχή των μεταφερομένων στα έργα αδρανών υλικών καθώς και κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο ύφασμα.
- Απαγόρευση της μόνιμης στάθμευσης τροχοφόρων που εξυπηρετούν τα έργα σε χώρους εκτός του εργοταξίου.
- Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες των έργων να περιορισθούν στις άκρως απαραίτητες και να είναι κατά το δυνατόν καλυμμένες
- Η λειτουργία των μηχανημάτων που εργάζονται στο χώρο να γίνεται με προσεκτικούς χειρισμούς ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης
- Απαγόρευση της διέλευσης των φορτηγών αυτοκινήτων από τους οικισμούς τις ώρες κοινής ησυχίας
- Να καταβρέχονται σε σχετικά τακτά χρονικά διαστήματα οι ανασφάλττες οδοί διέλευσης μηχανημάτων και λοιπών οχημάτων του εργοταξίου.
- Ο χώρος του εργοταξίου να είναι διαστρωμένος με θραυστό υλικό («3Α») για τον περιορισμό των εκπομπών σκόνης.
- Απαγορεύεται η καύση κάθε μορφής υλικών (άχρηστων υλικών, σκουπιδιών κλπ.)
- Το σύνολο των περιοχών στις οποίες προγραμματίζονται επεμβάσεις θα πρέπει να οριοθετηθεί πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής.

Επίσης απαιτείται η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου. Οι βασικές σχετικές νομικές διατάξεις είναι οι ακόλουθες:

- ΥΑ 28432/2447/92 (ΦΕΚ 536/Β/25.8.92), μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντίζελ.
- ΥΑ 13736/85 (ΦΕΚ 304/Β/20.5.85), μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων.

### Φάση λειτουργίας

Με βάση τη φύση και το σχεδιασμό των υπό μελέτη έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους, οπότε και δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων προστασίας της ατμόσφαιρας.

## 10.9 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον

### Φάση Κατασκευής

Στις θέσεις όπου προβλέπονται εργασίες κατασκευής πλησίον κατοικημένων περιοχών, θα ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην λήψη μέτρων περιορισμού του κατασκευαστικού θορύβου. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις περιοχές που τα υπόγεια τμήματα του έργου διέρχονται εντός κατοικημένων περιοχών, όπως έχουν παρουσιαστεί στο **Κεφάλαιο 9** της παρούσας ΜΠΕ.

Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου, που παράγεται στη φάση κατασκευής, μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων κλπ. οχημάτων εργοταξίου (μείωση των εκπομπών δηλαδή) πλησίον ευαίσθητων αποδεκτών.

Μέτρα μπορούν να ληφθούν και κατά τη διάδοση του θορύβου, κυρίως με τοπική αντιθρομβική επέμβαση με τη μορφή κινητών "περιφραγμάτων" πέριξ μεμονωμένων σημειακών πηγών θορύβου (π.χ. αερόσφυρες). Η εφαρμογή αυτή έχει ιδιαίτερη επιτυχία σε τοπικές, μικρής κλίμακας αλλά ιδιαίτερα ηχοβόρες εργασίες. Το μέτρο αυτό θα λαμβάνεται υποχρεωτικά μόνον εφόσον σημειωθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα των 65dBA στα όρια της περιοχής επέμβασης.

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εργοταξιακό εξοπλισμό κατά τη φάση κατασκευής του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 37393/2028/29.3.2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους».

Σχετικά με τον εργοταξιακό θόρυβο, ο Ανάδοχος κατασκευής των έργων θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της ισχύουσας εθνικής και ευρωπαϊκής Νομοθεσίας, ενώ θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών, ώστε να εξασφαλίζεται ότι η στάθμη θορύβου θα βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων. Ειδικότερα:

- Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
- Ως μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου για τη λειτουργία των εργοταξίων των επιμέρους τμημάτων των έργων ορίζονται τα 65 dB(A).
- Σε ειδικές περιπτώσεις κατά τις οποίες αναμένονται υψηλές στάθμες θορύβου, θα χρησιμοποιούνται ηχοπετάσματα ύψους 2m - 3m στην περίμετρο του εργοταξίου, ώστε να αποφευχθεί η υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος.
- Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλων οχλούντων εργαλείων), θα χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής, για τον περιορισμό του θορύβου.
- Στα υπόγεια τμήματα του έργου που βρίσκονται εντός ορίων οικισμών, θα πρέπει να μην πραγματοποιούνται ηχοβόρες δραστηριότητες κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας.

Όσον αφορά τις δονήσεις που θα παράγονται στην φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων, το επίπεδο των δονήσεων δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβεί το 0,5m/s<sup>2</sup> σταθμισμένης επιτάχυνσης ή τα 13mm/s ισοδύναμης κορυφαίας εδαφικής ταχύτητας σωματιδίου, στο πλησιέστερο προς το σημείο παραγωγής δονήσεων κτίριο.

### **Φάση λειτουργίας**

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9 της παρούσας μελέτης, δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης της επίπτωσης στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

## 10.10 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων που σχετίζονται με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

### Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας

Η μελέτη, κατασκευή και λειτουργία της υπό μελέτη γραμμής μεταφοράς και των προτεινόμενων Υ/Σ θα είναι σύμφωνη με τον Ελληνικό Κανονισμό (πρότυπο ΕΛΟΤ ENV 50166-1 “Έκθεση ανθρώπων σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία - Χαμηλές συχνότητες (0-10000 HZ)”) και τις οδηγίες και τα όρια και των αντίστοιχων διεθνών κανονισμών (Οδηγία ICNIRP - Διεθνής Επιτροπή Προστασίας από μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες, του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, τη σύσταση της Επιστημονικής Επιτροπής του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Τον Ιούλιο του 1999 δημοσιεύθηκε η σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Στη σύσταση αυτή το συμβούλιο υιοθετεί τα όρια της ICNIRP μετά την επικύρωσή τους από την επιστημονική Συντονιστική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής επιτροπής.

Τα κοινά όρια της οδηγίας της ICNIRP και της σύστασης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την συνεχή έκθεση του κοινού σε πεδία συχνότητας 50 Hz είναι:

- για την μαγνητική επαγωγή:  $B = 100 \mu T$
- για την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου:  $E = 5 KV/m$ .

Τα παραπάνω όρια ισχύουν στην Ελλάδα βάσει της Κοινής Υπουργικής Απόφασης, Αριθμός 3060 (ΦΟΡ) 238, ΦΕΚ 512/Β/25.04.02: “Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων”.

Η τήρηση των ορίων των Κανονισμών εξασφαλίζει την προστασία των ανθρώπων έναντι του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου.

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9 της παρούσας μελέτης, οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα όρια περίφραξης υφιστάμενων υποσταθμών του ΑΔΜΗΕ είναι όχι μόνο κατά πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες, αλλά είναι σε πολλές περιπτώσεις σχεδόν μηδενικές ή αγγίζουν τα όρια ευαισθησίας του οργάνου μέτρησης.

Οι τιμές αυτές είναι κατά πολύ μικρότερες και αυτών που εμφανίζονται εντός των κατοικιών και οφείλονται στις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές (Έκθεση του Πανεπιστημίου Πατρών).

Δεδομένου ότι στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία που παράγονται κατά μήκος των επιμέρους τμημάτων της γραμμής μεταφοράς και στους υποσταθμούς είναι χαμηλότερα των οριακών τιμών, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης σε σχέση με την εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

## 10.11 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα ύδατα

### Φάση κατασκευής

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους από την κατασκευή των επιμέρους τμημάτων του υπό μελέτη έργου, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Κατά την εκτέλεση των χωματοουργικών εργασιών πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της μετακίνησης ή έκπλυσης στερεοπαροχών στους παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες. Για το λόγο αυτό, σε περίπτωση που στην φάση κατασκευής δημιουργηθούν χώροι προσωρινής απόθεσης υλικών εκσκαφής θα πρέπει να κατασκευαστούν περιμετρικά αυτών τάφροι για την κατακράτηση των στερεοπαροχών, που δύναται να παρασυρθούν κατά την διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων στους παρακείμενους φυσικούς αποδέκτες.
- Γενικότερα, ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών με πρόβλεψη να αποφευχθούν κατά το δυνατόν οι σοβαρές χωματοургικές εργασίες κατά την περίοδο των έντονων βροχοπτώσεων και αποφυγή εργασιών εκσκαφών κατά τις ημέρες που προβλέπεται βροχή, βοηθά στη μείωση εκπομπών των αιωρούμενων στερεών προς το περιβάλλον. Μάλιστα, η διενέργεια των σημαντικών εκσκαφών και η διάνοιξη ορυγμάτων κατά τους θερινούς μήνες συμβάλλει και στην προστασία κατά το δυνατό των υπόγειων νερών, καθώς η στάθμη των υδροφόρων οριζόντων είναι σχετικά πιο χαμηλά κατά το θέρος.
- Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους από τη λειτουργία των επιμέρους εργοταξίων του έργου, θα πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:
  - ο Η διαχείριση των πετρελαιοειδών των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες κατασκευής θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία.
  - ο Τα χρησιμοποιηθέντα ορυκτέλαια των μηχανημάτων και οχημάτων θα πρέπει να συλλέγονται και να διατίθενται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί “διάθεσης χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων”: Προεδρικό διάταγμα 82/2003 (ΦΕΚ 64 Α/ 2-3-2004). Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και ορίων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β’40), «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
- Για το προσωπικό του εργοταξίου (πλύση, WC κ.λπ.) προτείνεται να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, έτσι ώστε να αποφευχθεί και η μικρή επιβάρυνση από τα αστικά λύματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου.
- Η αντιμετώπιση ατυχημάτων θα πρέπει να προβλέπεται στο πρόγραμμα του αναδόχου κατασκευής. Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει στα εργοτάξια τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια η συγκράτηση και ο περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται κατάλληλα.

### Φάση λειτουργίας

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των υπό μελέτη έργων, δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής και για αυτό τον λόγο δεν προτείνονται αντίστοιχα επανορθωτικά μέτρα.

## 11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

### 11.1 Σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης

Στο **Κεφάλαιο 9** της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε λεπτομερής εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου στο περιβάλλον, ενώ στο **Κεφάλαιο 10** προτάθηκε σειρά από προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα. Ακολουθώς παρουσιάζεται το προτεινόμενο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) που αφορά στο υπό μελέτη έργο και έχει τους εξής βασικούς στόχους:

1. Έλεγχο των επιπτώσεων της κατασκευής και λειτουργίας, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
2. Αξιοπίστη και με επαρκή συχνότητα παρακολούθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου.
3. Πιστή τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου.
4. Εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου και όλων των προληπτικών και επανορθωτικών μέτρων που προτείνονται στην παρούσα μελέτη.
5. Πρόληψη ή/και έλεγχο των επιπτώσεων που οφείλονται σε έκτακτα γεγονότα.
6. Διαρκή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων.
7. Εφαρμογή και τήρηση του προγράμματος παρακολούθησης που προτείνεται στην παρούσα μελέτη.
8. Αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος.

Η μέριμνα για την εφαρμογή του σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης θα πρέπει να ανατεθεί από τον φορέα του έργου σε ομάδα επιστημόνων, οι οποίοι:

- Θα διαθέτουν τις απαραίτητες ικανότητες και τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αποτελεσματική παρέμβαση τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, έτσι ώστε η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στα στάδια αυτά να είναι η αποτελεσματικότερη δυνατή.
- Θα έχουν πλήρη αρμοδιότητα ως προς την εφαρμογή των μέτρων και κατευθύνσεων περιβαλλοντικής διαχείρισης και παρακολούθησης.

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) θα αναπτυχθεί σε τρεις βασικούς άξονες, που παρουσιάζονται ακολούθως.

#### ➤ Σωστή υλοποίηση του έργου σύμφωνα με τον προτεινόμενο σχεδιασμό

- Η περιοχή κατάληψης του υπό μελέτη έργου αλλά και των συνοδών του έργων θα είναι οριοθετημένη, πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής, με στόχο την αποφυγή αποψίλωσης χερσαίας και θαλάσσιας βλάστησης σε επιφάνεια μεγαλύτερη από αυτή που απαιτείται.
- Τα πλεονάζοντα υλικά εκσκαφής θα πρέπει κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν στις εργασίες του έργου και εν συνεχεία να αποτίθενται στις προβλεπόμενες θέσεις απόθεσης, αναλόγως του είδους τους και του θεσμοθετημένου τρόπου διαχείρισής τους.

Πιο συγκεκριμένα, τα πλεονάζοντα υλικά που θα προκύψουν στη φάση κατασκευής στο χερσαίο τμήμα του έργου και δεν δύναται να αξιοποιηθούν στις εργασίες κατασκευής, θα αποτεθούν σε περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο αποθεσιοθάλαμο ή σε ΧΥΤΑ ή σε περιοχές που εκτελούνται άλλα έργα, τα οποία διαθέτουν εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και στα οποία τα εν λόγω υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή σε ανενεργά λατομεία ή μέσω συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Όσον αφορά τυχόν πλεονάζοντα υλικά που δύναται να προκύψουν στη φάση κατασκευής στο θαλάσσιο τμήμα του έργου, θα ακολουθηθούν οι κατευθύνσεις της συνθήκης MARPOL.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η κείμενη νομοθεσία, ήτοι η Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312 Β’ 2010), όπως έχει τροποποιηθεί από το Νόμο υπ’ αριθ. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 249 Α’ 2011), σύμφωνα με τον οποίο (Άρθρο 40 «Θέματα σχετικά με απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» )» αλλά και η διευκρινιστική εγκύκλιος 4834/2013 για τη Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259::

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, για τους σκοπούς της παραγράφου 2. Στα λατομεία αυτά συμπεριλαμβάνονται και τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του ν. 3164/2003 (Α’ 176) ως θέσεις κατάλληλες για εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων (ΟΕΔΑ). Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου.
2. Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Θα ληφθεί υπόψη και ο Νόμος 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209 Α’ 2011) και πιο συγκεκριμένα το Άρθρο 7 «Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής έργου ή δραστηριότητας»:

- Στην §2 ορίζεται ότι: «Οι εγκαταστάσεις και εργασίες που προκύπτουν από τον τεχνικό σχεδιασμό έργων ή δραστηριοτήτων σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ αυτών, όπως εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αποθεσιοθάλαμοι, σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών, κέντρα εξυπηρέτησης και συντήρησης έργων ή δραστηριοτήτων, σταθμοί διοδίων, έργα αντιθορυβικής προστασίας, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων της ΑΕΠΟ του έργου, εγκρίνονται με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή, με απόφαση του Γενικού Διευθυντή της. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποβολή και έγκριση της ΤΕΠΕΜ είναι: α) η γενική εκτίμηση των επιπτώσεων και η πρόβλεψη γενικών ή και ειδικών όρων και περιορισμών για τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις και εργασίες στην ΑΕΠΟ και β) η ρητή πρόβλεψη στην ΑΕΠΟ του έργου ή της δραστηριότητας της δυνατότητας υποβολής και έγκρισης ΤΕΠΕΜ».

- Στην §4 ορίζεται ότι: «Επιτρέπεται για έργα ή δραστηριότητες η χρήση ως αποθεσιοθαλάμου ήδη εξορυχθείσας και ανενεργού περιοχής σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, με αποκλεισικό σκοπό την αποκατάστασή της και την ένταξή της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη».

➤ **Τήρηση των προληπτικών μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου**

Επιγραμματικά παρουσιάζονται ακολούθως μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος στη φάση κατασκευής και στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου.

**Φάση κατασκευής**

- Σε περίπτωση που απαιτηθεί, η μεταφορά υλικών προς τυχόν αποθεσιοθάλαμους ή σε ΧΥΤΑ, θα γίνεται λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για την αποφυγή διασποράς των υλικών στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής.
- Η απόθεση των εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών.
- Το σύνολο των κατάλληλων γαιωδών και ημιβραχωδών υλικών εκσκαφών θα χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις, όπου αυτές είναι αναγκαίες.
- Η προσωρινή απόθεση των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής να γίνει σε θέσεις με ήπιες κλίσεις όπου δεν θα επηρεάζεται η επιφανειακή ροή των υδάτων.
- Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν.
- Οι χωματουργικές εργασίες θα πρέπει να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια των ημερών με υψηλές βροχοπτώσεις.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα των οικισμών και των περιοχών κατοικίας.
- Τα τυχόν απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά να εξασφαλισθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία διαθέτουν την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.
- Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες.
- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Όλα τα μηχανήματα των εργοταξίων θα πρέπει να διαθέτουν βιβλία συντήρησης από τα οποία θα προκύπτει η τακτική τους συντήρηση και τα οποία θα είναι διαθέσιμα προς έλεγχο στις αρμόδιες περιβαλλοντικές υπηρεσίες.
- Θα πρέπει να γίνεται κατάλληλος προγραμματισμός των εργασιών ώστε να αποφεύγονται οι σημαντικές μετακινήσεις υλικών σε περιόδους με αντίξοες καιρικές συνθήκες (π.χ. έντονη βροχόπτωση ή ισχυρούς ανέμους).

- Θα πρέπει να πραγματοποιείται συχνό πλύσιμο των ελαστικών των φορτηγών μεταφοράς υλικών για την ελαχιστοποίηση της μεταφοράς της λάσπης των εργοταξίων εκτός των περιοχών αυτών.
- Διατήρηση στο μέγιστο δυνατό βαθμό της υφιστάμενης βλάστησης, με στόχο την ελαχιστοποίηση της διάβρωσης των εδαφών.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή του έργου (στερεά και υγρά) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Ο κύριος του έργου θα πρέπει να διαχειριστεί τα απόβλητα από οικοδομικές εργασίες κατά τη φάση κατασκευής σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί Αποβλήτων Κατασκευής - Κατεδαφίσεων - Εκσκαφών. Το χώμα και άλλα φυσικά υλικά που έχουν εκσκαφεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν στη φυσική τους κατάσταση στο χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή μπορούν να εξαιρεθούν από τη διαχείριση ΑΕΚΚ.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α' 2004) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.
- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (σκουπίδια, λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
- Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία των υδατικών πόρων από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως:
  - καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων,
  - η αλλαγή λαδιών και ο ανεφοδιασμός των οχημάτων και μηχανημάτων θα γίνεται σε συγκεκριμένο κατάλληλο χώρο και
  - η τήρηση όλων των μέτρων αντιμετώπισης τυχόν διαρροών και πυρασφάλειας.
- Πρέπει να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες, αμέλεια κ.λπ. και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών. Σε περίπτωση όμως που παρά τα μέτρα, λάβει χώρα διαρροή τέτοιων υλικών, πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του υπόγειου υδροφορέα. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους, τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να παραδίδονται σε εξειδικευμένη εταιρεία για διαχείριση. Τα αποθηκευμένα σε κατάλληλο στεγασμένο χώρο απορροφητικά υλικά πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται μήπως έχουν προσροφήσει υγρασία (π.χ. από διαρροή νερού), οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.



- Η διάθεση των λυμάτων του προσωπικού των εργοταξίων θα γίνεται σε χημικές τουαλέτες, που θα εκκενώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από κατάλληλο βυτιοφόρο όχημα και θα μεταφέρονται προς νομίμως λειτουργούσα ΕΕΛ.
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων και αποβλήτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, στην περιοχή του έργου, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.
- Θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα αποφυγής πρόκλησης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς.
- Για το σύνολο των περιοχών επέμβασης του έργου που επιδέχονται φύτευση να πραγματοποιηθούν φυτοτεχνικές διαμορφώσεις με στόχο την αποκατάσταση του περιβάλλοντος, μετά από εκπόνηση κατάλληλης μελέτης φυτοτεχνικής αποκατάστασης. Στη εν λόγω μελέτη να περιλαμβάνονται τα εξής:
  - Καθορισμός και οριοθέτηση των περιοχών που θα φυτευτούν.
  - Καθορισμός προτεινόμενων φυτικών ειδών προς φύτευση. Προτεραιότητα να δοθεί σε είδη της αυτοφυούς βλάστησης.
  - Προτεινόμενη σύνθεση ειδών και φυτευτικοί σύνδεσμοι.
- Εγκαίρως και πάντως πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος του έργου θα ειδοποιήσει εγγράφως τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού προκειμένου οι εκσκαφές του έργου να γίνει υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου τους.
- Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαίων, οι εργασίες να διακοπούν στο σχετικό τμήμα του έργου αμέσως και να ειδοποιηθεί η αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων. Η δαπάνη της ενδεχόμενης ανασκαφικής έρευνας θα βαρύνει τον ανάδοχο του έργου.
- Στη φάση κατασκευής των έργων, κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, να ληφθούν όλα τα μέτρα αποκατάστασης των οδών ή τμημάτων των οδών που θίγονται, καθώς και τα μέτρα ασφαλείας αλλά και εξυπηρέτησης της υφιστάμενης κυκλοφορίας.
- Οι εργασίες κατασκευής των τμημάτων του έργου θα πρέπει να ολοκληρώνονται τμηματικά, έτσι ώστε να δημιουργούνται κατά το δυνατό λιγότερες πηγές θορύβου και να έχουν κατά το δυνατό σημειακό χαρακτήρα.
- Κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής του έργου, για τη μεταφορά στην περιοχή του έργου μηχανημάτων και αδρανών υλικών, ο ανάδοχος οφείλει να προγραμματίσει χρονικά τις εργασίες μεταφοράς κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι οχλήσεις στην κυκλοφορία των επαρχιακών οδών. Επίσης, οφείλει έγκαιρα και πριν από την έναρξη των κυρίως εργασιών που θα προκαλέσουν παρεμπόδιση της κυκλοφορίας, να υποβάλει στην επιβλέπουσα υπηρεσία Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων, που θα διενεργήσει για τη μείωση των επιπτώσεων (κυκλοφοριακές διευθετήσεις, παρακάμψεις, διευρύνσεις κ.λπ.).
- Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί του θορύβου. Όπου η διαθέσιμη τεχνολογία δεν εξασφαλίζει αποδεκτά επίπεδα θορύβου, θα πρέπει να τοποθετούνται στους χώρους πρόκλησής του προσωρινά ηχοπετάσματα.

### Φάση λειτουργίας

- Συντήρηση θα πραγματοποιείται στους προτεινόμενους υποσταθμούς. Τυχόν άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται άμεσα από την περιοχή των έργων.

### ➤ Εφαρμογή και τήρηση των επανορθωτικών μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου

Ως τέτοια μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος προτείνονται αυτά που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

### Φάση κατασκευής

- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών και ο χώρος να αποκατασταθεί και να αποδοθεί στις πρότερες χρήσεις του.
- Να σχεδιαστεί σύστημα αντιμετώπισης περιστατικών, όπως ατυχήματα, ρύπανση υδάτων κ.λπ. και να υπάρχουν τα κατάλληλα μέσα στα εργοτάξια του έργου.
- Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαίων, οι εργασίες θα πρέπει να διακοπούν στο σχετικό τμήμα του έργου και θα ειδοποιηθεί αμέσως η αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων. Η δαπάνη της ενδεχόμενης ανασκαφικής έρευνας θα βαρύνει τον κύριο ανάδοχο του έργου.

### Φάση λειτουργίας

- Οι φυτεύσεις θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τη φυτοτεχνική μελέτη και τις οδηγίες του αρμόδιου δασαρχείου δεδομένου ότι συμβάλλουν στη βελτίωση και του αισθητικού περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου.

Επισημαίνεται ότι το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης. Το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη Πρόγραμμα Παρακολούθησης παρουσιάζεται στην ενότητα που ακολουθεί.

## 11.2 Περιβαλλοντική παρακολούθηση

Στην παρούσα ενότητα προτείνεται πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) των επιπτώσεων τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, που αποτελεί τμήμα του προγράμματος περιβαλλοντικής διαχείρισης του έργου, ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος.

### 11.2.1 Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου θα παρακολουθούνται οι δείκτες που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 11.2-1 Δείκτες προγράμματος παρακολούθησης για τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου

| Φάση κατασκευής |                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κωδικός         | Παράμετρος παρακολούθησης                                                                                                        |
| K1              | Παρακολούθηση της διαχείρισης των υλικών που προκύπτουν από τις εργασίες εκσκαφής των έργων.                                     |
| K2              | Παρακολούθηση των αποψιλώσεων που γίνονται για τις ανάγκες κατασκευής του έργου, ώστε να περιοριστούν στις απολύτως απαραίτητες. |

| Φάση κατασκευής |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κωδικός         | Παράμετρος παρακολούθησης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| K3              | Παρακολούθηση της τήρησης των μέτρων που αφορούν στον περιορισμό της εκπεμπόμενης σκόνης (διαβροχή υλικών, γυμνών επιφανειών και μεταφερόμενων προϊόντων εκσκαφών και υλικών, κάλυψη βαρέων οχημάτων, πλύσιμο τροχών φορητών πριν την έξοδο από το εργοτάξιο)                                                                                                         |
| K4              | Παρακολούθηση της τήρησης των μέτρων που αφορούν στον περιορισμό των αερίων και σωματιδιακών ρύπων.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| K5              | Παρακολούθηση των εκπομπών θορύβου που παράγονται από την κατασκευή των έργων με υλοποίηση μετρήσεων στάθμης θορύβου στα όρια των περιοχών κατασκευής. Ειδικά σε περιοχές που οικισμοί γειτνιάζουν με τα υπό κατασκευή έργα πρέπει να παρακολουθείται ο εκπεμπόμενος θόρυβος. Τα μηχανήματα κατασκευής πρέπει να έχουν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου. |
| K6              | Παρακολούθηση των εργασιών των αρμοδίων Αρχαιολογικών Υπηρεσιών στην περιοχή κατασκευής των έργων (διενέργειες δοκιμαστικών τομών εφόσον απαιτηθεί).                                                                                                                                                                                                                  |
| K7              | Παρακολούθηση των εργασιών αποκατάστασης των ζωνών επέμβασης, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής (με ολοκλήρωση φυτοτεχνικών διαμορφώσεων).                                                                                                                                                                                                                           |

Στο πλαίσιο εφαρμογής του ανωτέρω προγράμματος παρακολούθησης, θα συντάσσονται από το ανάδοχο κατασκευής του έργου ετήσιες εκθέσεις αποτελεσμάτων και προτάσεων και θα υποβάλλονται στο τέλος κάθε εξαμήνου στον φορέα του έργου και στο τέλος κάθε έτους στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή.

### 11.2.2 Φάση λειτουργίας

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι δείκτες που θα παρακολουθούνται κατά την διάρκεια της λειτουργίας του υπό μελέτη έργου.

**Πίνακας 11.2-2. Δείκτες προγράμματος παρακολούθησης για τη φάση λειτουργίας των έργων**

| Φάση λειτουργίας |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κωδικός          | Παράμετρος παρακολούθησης                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Λ1               | Παρακολούθηση της ποσότητας μεταχειρισμένων ορυκτέλαιων που παράγονται κατά τη λειτουργία του έργου (Μεταχειρισμένα ορυκτέλαια) στους υποσταθμούς, καθώς και τήρηση αρχείου διάθεσής τους σε αρμόδιους φορείς διαχείρισής τους.                                                   |
| Λ2               | Παρακολούθηση των επιπέδων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στους Υ/Σ και της μαγνητικής ακτινοβολίας στις υπόγειες γραμμές σε σημεία που αυτές διέρχονται πλησίον οικισμών.                                                                                                        |
| Λ3               | Παρακολούθηση της εξέλιξης των φυτεύσεων του έργου για τουλάχιστον 2 βλαστικές περιόδους , σε περιοχές των υποσταθμών που θα δεχθούν φυτοτεχνικές διαμορφώσεις, παρόδια βλάστηση στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, όπου επηρεάστηκε από την κατασκευή των υπογείων τμημάτων του έργου. |

Όλες οι παραπάνω παράμετροι θα μετρούνται συστηματικά τουλάχιστον σε ετήσια βάση και θα καταγράφονται σε αρχεία καταγραφών που θα τηρεί ο φορέας του έργου. Το σύνολο των αποτελεσμάτων θα πρέπει να παρουσιάζεται σε κάθε φάκελο ανανέωσης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων που θα υποβάλλει ο φορέας του έργου.

## 12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται το Σχέδιο Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου όπου περιλαμβάνονται οι περιβαλλοντικοί όροι και το πρόγραμμα παρακολούθησης που προτείνεται να αποτελέσουν την απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση και τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή προστασία του περιβάλλοντος και η τήρηση της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

Η παρουσίαση του Σχεδίου Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου ακολουθεί τα προβλεπόμενα από την Κ.Υ.Α. οικ. 48963/2012 (ΦΕΚ 2703/Β/05.10.2012) «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α΄ της υπ’ αριθμ. 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β΄ 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α΄ 209)».

Με την ΑΕΠΟ επιβάλλονται προϋποθέσεις, όροι, περιορισμοί και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου, ιδίως ως προς τη θέση, το μέγεθος, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά. Επίσης επιβάλλονται τυχόν αναγκαία επανορθωτικά ή προληπτικά μέτρα και δράσεις παρακολούθησης των περιβαλλοντικών μέσων και παραμέτρων καθώς και αντισταθμιστικά μέτρα. Οι όροι αφορούν κατά σειρά προτεραιότητας στην αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων ή στην επανόρθωση ή αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Οι περιβαλλοντικοί όροι είναι:

- α) συμβατοί με την ισχύουσα περιβαλλοντική ή άλλη νομοθεσία και το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό.
- β) επαρκείς για την περιβαλλοντική προστασία
- γ) άμεσα συσχετιζόμενοι με το συγκεκριμένο έργο και τις επιπτώσεις του
- δ) δίκαιοι και αναλογικοί με το μέγεθος και το είδος του έργου
- ε) ακριβείς, εφικτοί, δεσμευτικοί και ελέγξιμοι.

Ο φορέας του έργου δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση τήρησης διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ανεξαρτήτως από την ύπαρξη σχετικής ρητής αναφοράς στους συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Το περιεχόμενο της ΑΕΠΟ παρουσιάζεται ακολούθως.

### ΘΕΜΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο: «Δ΄ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας» της εταιρείας Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) Α.Ε., το οποίο χωροθετείται:

- Στο Δήμο Λαυρεωτικής της Περιφέρειας Αττικής
- Στο Δήμο Σερίφου της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Στο Δήμο Μήλου της Περιφερειακής Ενότητας Μήλου
- Στο Δήμο Φολεγάνδρου της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας
- Στο Δήμο Θήρας της Περιφερειακής Ενότητας Θήρας

- Στο Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων της Περιφερειακής Ενότητας Νάξου

## **Αποφασίζουμε**

Την έγκριση των ακόλουθων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την κατασκευή και λειτουργία του έργου: : «Δ’ Φάση Ηλεκτρικής Διασύνδεσης Κυκλάδων με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας» της εταιρείας Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) Α.Ε. Η εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων βαρύνει τόσο τον φορέα κατασκευής όσο και τον φορέα λειτουργίας του έργου.

### **1) Μέγεθος και είδος δραστηριότητας**

#### **1.1 Γενικά στοιχεία του Έργου**

Το έργο περιλαμβάνει υποβρύχια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους 353 km και υπόγεια καλώδια 150 kV συνολικού μήκους 19,45 km, από το GIS Λαυρίου έως τον νέο Υ/Σ GIS Νάξου, καθώς και τους νέους Υποσταθμούς των νήσων Σερίφου, Μήλου, Φολεγάνδρου και Θήρας. Αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

1. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο, απλού κυκλώματος και μήκους 907m περίπου.
2. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV Λαυρίου – Σερίφου, απλού κυκλώματος και μήκους 109,3km περίπου.
3. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου, διπλού κυκλώματος και μήκους 1.540m περίπου.
4. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Σερίφου.
5. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου – Μήλου, απλού κυκλώματος και μήκους 46,7km περίπου.
6. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β.Μήλου, απλού κυκλώματος και μήκους 7.500m περίπου.
7. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Μήλου.
8. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν.Μήλου, απλού κυκλώματος και μήκους 6.650m περίπου.
9. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV Μήλου-Φολεγάνδρου, απλού κυκλώματος και μήκους 55 km περίπου.
10. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου, διπλού κυκλώματος και μήκους 2039m περίπου.
11. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Φολεγάνδρου.
12. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου - Θήρας, απλού κυκλώματος και μήκους 59,9 km περίπου.
13. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας, διπλού κυκλώματος και μήκους 750m περίπου.
14. Κατασκευή νέου Υ/Σ GIS νήσου Θήρας.
15. Υποβρύχιο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας – Νάξου, απλού κυκλώματος και μήκους 82,1 km περίπου.
16. Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου, απλού κυκλώματος και μήκους 530m.

## 1.2 Περιγραφή του έργου και των συνοδευτικών του εγκαταστάσεων

1.2.1. Από τον υφιστάμενο ΚΥΤ Λαυρίου εκκινεί νέα υπόγεια Γραμμή Μεταφοράς (Γ.Μ.) 150kV μήκους 907 m περίπου έως τη θέση προσαιγιάλωσης σε χώρο όμορο του ΑΗΣ Λαυρίου. Η όδευση ως τη θέση προσαιγιάλωσης θα εκτελεστεί επί κοινόχρηστης οδού ή χώρων που θα παραχωρηθούν από τον ΑΗΣ Λαυρίου.

Ακολούθως προβλέπεται υποβρύχια Γ.Μ. 150kV μήκους 109,3km που κινείται νότια από το Λαύριο και καταλήγει στη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι», στον όρμο Τσιλιπάκη, στο νοτιοανατολικό τμήμα της νήσου Σερίφου.

Το υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου (Δήμος Σερίφου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), μήκους 1.540m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Κυκλάδι» Σερίφου έως το νέο Υ/Σ GIS Σερίφου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.

Ακολουθεί υποβρύχια Γ.Μ. 150kV μήκους 46,7km που κινείται νότια από τη Σέριφο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο.

Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Βόρειας Μήλου (Δήμος Μήλου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), απλού κυκλώματος και μήκους 7.500m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Αγ. Κωνσταντίνος » στην Β. Μήλο έως το νέο Υ/Σ GIS Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.

Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νότιας Μήλου (Δήμος Μήλου, Π.Ε. Μήλου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), απλού κυκλώματος και μήκους 6.650m περίπου από το νέο Υ/Σ GIS Μήλου έως τη θέση προσαιγιάλωσης στην περιοχή «Προβατά» Ν. Μήλου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .

Ακολουθεί υποβρύχια Γ.Μ. 150kV μήκους 55km που κινείται ανατολικά από τη Μήλο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου, στα νοτιοανατολικά του νησιού.

Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου (Δήμος Φολεγάνδρου, Π.Ε. Θήρας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), διπλού κυκλώματος και μήκους 2039 m περίπου, από τη θέση προσαιγιάλωσης «Λιβιάδι» Φολέγανδρου έως το νέο Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.

Ακολουθεί υποβρύχια Γ.Μ. 150kV μήκους 59,9 km που κινείται νοτιοανατολικά από τη Φολέγανδρο και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας, στις ανατολικές ακτές του νησιού.

Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας (Δήμος Θήρας, Π.Ε. Θήρας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), διπλού κυκλώματος και μήκους 750m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης «Μονόλιθος» Θήρας έως τη θέση το νέο Υ/Σ GIS Θήρας. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών.

Ακολουθεί υποβρύχια Γ.Μ. 150kV μήκους 82,1 km που κινείται βόρεια από τη Θήρα και καταλήγει έως τη θέση προσαιγιάλωσης «Στελλίδας» Νάξου, στις δυτικές ακτές του νησιού.

Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου (Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων, Π.Ε. Νάξου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), απλού κυκλώματος και μήκους 530m περίπου από τη θέση προσαιγιάλωσης πλησίον της

«Στελλίδας» Νάξου έως τον Υ/Σ Νάξου. Η όδευση των καλωδίων θα εκτελεστεί επί χώρου εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας, δημόσιων, δημοτικών ή αγροτικών ή απαλλοτριούμενων οδών .

1.2.2 Η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου θα συμβάλει στη μείωση του κόστους παραγωγής ενέργειας, λόγω της χρήσης πετρελαίου στους τοπικούς σταθμούς παραγωγής με παράλληλη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων. Επίσης, θα συντελέσει θετικά στην ανάπτυξη των νησιών , αφού η συγκεκριμένη διασύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας με το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας θα διασφαλίσει την ευστάθεια του συστήματος μεταφοράς. Συνεπώς θα βελτιωθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες σε όλους τους τομείς, με θετικές επιδράσεις για την τοπική και περιφερειακή οικονομία, αλλά και στην βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής, με σημαντικές θετικές επιδράσεις στο κοινωνικό περιβάλλον.

1.3 Το έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1 της 11ης ομάδας «Μεταφορά Ενέργειας, Καυσίμων και Χημικών Ουσιών», α/α 10 «Εναέριες Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας...», της υ.α. 37674/2016 ΥΑ (Β' 2471) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υ.Α. 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.

1.4. Το προτεινόμενο έργο ηλεκτρικής διασύνδεσης Κυκλάδων με το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας αποτυπώνεται στους χάρτες χρήσεων γης 4α & 4β, κλίμακας 1:50.000, που συνοδεύουν το φάκελο ΜΠΕ

1.5 Φορέας υλοποίησης του έργου είναι ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) Α.Ε. με έδρα την Αθήνα.

## 2. Θεσμοθετημένα βασικά χαρακτηριστικά περιοχής έργου και ευαίσθητα στοιχεία περιβάλλοντος

### 2.1. Χωρικός σχεδιασμός και χρήσεις γης

2.1.1. Σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ), προβλέπεται η ριζική βελτίωση του συστήματος παραγωγής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και ειδικότερα η διασύνδεση του συνόλου των κατοικημένων νησιών, με το δίκτυο μεταφοράς του ηπειρωτικού συστήματος της χώρας, διατηρώντας έτσι σε εφεδρεία τις αυτόνομες μονάδες παραγωγής ενέργειας με χρήση ορυκτών καυσίμων.

2.2.2. Οι χρήσεις γης της περιοχής διέλευσης του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας Error! No text of specified style in document.-1 Χρήσεις γης που απαντώνται στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου**

| Τμήμα υπό μελέτη έργου                             | Χρήσεις γης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου                    | Επιστημονικές για σημειώσεις για σημαντικές χρήσεις                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Αττικής στο Λαύριο</b> | Βιομηχανικός χώρος, θαμνώδεις εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες.           | Το μεγαλύτερο μέρος της Γ.Μ. χωροθετείται εντός του Ενεργειακού Κέντρου (ΑΗΣ) Λαυρίου, μικρό τμήμα περνάει μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και γεωργικές καλλιέργειες. |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Σερίφου</b>            | Λιβάδια, αραιή ξυλώδης βλάστηση και γεωργικές καλλιέργειες εγκαταλελειμμένες | -                                                                                                                                                                  |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Σερίφου</b>                      | Λιβάδια, αραιή ξυλώδης βλάστηση                                              | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ χωροθετείται εντός λιβαδικών εκτάσεων με αραιή ξυλώδη                                                                                     |

| Τμήμα υπό μελέτη έργου                      | Χρήσεις γης στην περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου                                               | Επισημάνσεις για σημειακές χρήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                         | βλάστηση. Στα νοτιοδυτικά όρια του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΕΕΛ Σερίφου.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Β. Μήλου</b>    | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις, λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και θαμνώδεις εκτάσεις. | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε κυρίως μέσα από γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις. 370m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Β. Μήλο βρίσκονται Επιφανειακά Ορυχεία Μπεντονίτη.                                                                                                                                           |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Μήλου</b>                 | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις.                                                          | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ χωροθετείται εντός γεωργικών καλλιεργειών με οικιστικές εκτάσεις. 240m δυτικά του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται ο ΑΣΠ Μήλου της ΔΕΗ.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Ν. Μήλου</b>    | Γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις και θαμνώδεις εκτάσεις.                                   | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε κυρίως μέσα από γεωργικές καλλιέργειες με οικιστικές εκτάσεις. 150m νοτιοανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται ο Αερολιμένας Μήλου. Επίσης, Γ.Μ. στη Ν. Μήλο περνάει περιμετρικά του Κάμπινγκ Αχιβαδολίμνη και νοτιότερα, 250m ανατολικά της Γ.Μ. στη Ν. Μήλο βρίσκεται λατομική περιοχή. |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Φολεγάνδρου</b> | Οικιστικές εκτάσεις, λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και γεωργικές καλλιέργειες.                       | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε μέσα από τμήματα οικιστικών χρήσεων. 100μ από το σημείο προσαιγιάλωσης στη Φολέγανδρο βρίσκεται το Κάμπινγκ Λιβάδι.                                                                                                                                                                          |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Φολεγάνδρου</b>           | Λιβάδια (αραιή ξυλώδης βλάστηση) και γεωργικές καλλιέργειες                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Θήρας</b>       | Οικιστικές εκτάσεις.                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Νέος Υ/Σ νήσου Θήρας</b>                 | Οικιστικές εκτάσεις.                                                                                    | Το οικόπεδο του νέου Υ/Σ Θήρας βρίσκεται εντός οικιστικών εκτάσεων. Στα νοτιοανατολικά όρια του οικοπέδου βρίσκεται ο ΑΣΠ Θήρας της ΔΕΗ και 250m νοτιοδυτικά του Υ/Σ Θήρας βρίσκεται ο Αερολιμένας Θήρας.                                                                                                                                               |
| <b>Υπόγειο τμήμα Γ.Μ. 150kV Νάξου</b>       | Θαμνώδεις εκτάσεις                                                                                      | Η Γ.Μ. χωροθετείται επί υφιστάμενων οδών οι οποίες περνάνε μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και καταλήγει στον υφιστάμενο Υ/Σ Νάξου.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Υποβρύχια τμήματα καλωδίου</b>           | Θαλάσσιο περιβάλλον                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Η συνολική κατάληψη του έργου στη φάση κατασκευής αυτού εκτιμήθηκε σε **~462 στρέμματα**, ενώ στη φάση λειτουργίας αυτού εκτιμήθηκε σε **~68,6 στρέμματα**. Πρόκειται ως επί το πλείστον για εκτάσεις που καλύπτονται με λιβαδική βλάστηση, γεωργικές καλλιέργειες και οικιστική δόμηση.

## 2.2. Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου

Τα υποβρύχια και υπόγεια τμήματα του έργου χωροθετούνται εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000 και πιο συγκεκριμένα:

- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΤΚΣ του δικτύου Natura 2000 «GR3000017 – Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρόνησου» σε μήκος 5,8 km περίπου.



- Στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στη Μακρόνησο και το Λαύριο, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR3000018 – Κανάλι Μακρονήσου» σε μήκος 6,9 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Σεριφου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220029 – Σέριφος: Παράκτια Ζώνη και Νησίδες Σεριφοπούλα, Πιτέρι και Βους» σε μήκος 1,1 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Μήλου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220005 – Παράκτια Ζώνη Δυτικής Μήλου» σε μήκος 1,4 km περίπου.
- Στη θαλάσσια περιοχή της Φολεγάνδρου, οι υποβρύχιες ΓΜ διέρχονται εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 2,2 km περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 «GR4220020 – Νήσος Μήλος – Προφήτης Ηλίας – Ευρύτερη Περιοχή» σε μήκος 700 m περίπου.
- Στην νήσο Μήλο (Π.Ε. Μήλου), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220030 – Δυτική Μήλος, Αντιμήλος, Πολύαιγος και νησίδες» σε μήκος 7 km περίπου.
- Στην νήσο Φολέγανδρο (Π.Ε. Θήρας), η υπόγεια γραμμή του έργου διέρχεται (επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου) εντός της περιοχής ΕΖΔ-ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 «GR4220004 – Φολέγανδρος Ανατολική μέχρι Δυτική Σίκινος και Θαλάσσια Ζώνη» σε μήκος 1,3 km περίπου.

### **3. Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις**

#### **3.1 Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:**

3.1.1. Στην κ.υ.α. με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β’ 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.

3.1.2. Στην κ.υ.α. με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β’ 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

#### **3.2. Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν:**

3.2.1 Η υ.α. υπ’ αρ. οικ. 5673/400/1997 (Β’ 192), με την οποία καθορίζονται μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων, όπως τροποποιημένη ισχύει.

3.2.2 Ειδικές διατάξεις που ενδέχεται να έχουν επιβληθεί στην περιοχή του έργου.

3.3. Για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων ισχύει το π.δ. 82/2004 (Α’ 64).

3.4. Στις εργασίες που προβλέπονται για την υλοποίηση και λειτουργία του έργου, δεν περιλαμβάνεται διαχείριση αποβλήτων κατά την έννοια των διατάξεων που αφορούν στο πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων.

### **4. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου, δονήσεων και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις**

4.1. Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην κ.υ.α. με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003, στην οποία καθορίζονται μέτρα και όροι για τις εκπομπές

θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους (Β’ 1418), όπως τροποποιήθηκε με την κ.υ.α. 9272/471/2.3.2007 (Β’ 286).

4.2. Για το θόρυβο που εκπέμπεται κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, εφαρμόζονται οι προβλέψεις του π.δ. 1180/1981 (Α’ 293) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφάλισης περιβάλλοντος εν γένει», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Για τις Γ.Μ. ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. φαινόμενο corona), δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια εκπομπής θορύβου.

4.3. Για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο της Γ.Μ., ισχύουν οι βασικοί περιορισμοί και στάθμες αναφοράς της σύστασης του Συμβουλίου της 12ης Ιουλίου 1999 «περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (0 Hz - 300 GHz)», σύμφωνα με την κατευθυντήρια οδηγία της ICNIRP/1998 (Διεθνής Επιτροπή προστασίας έναντι μη ιονίζουσας ακτινοβολίας) - GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO TIME - VARYING ELECTRIC, MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC FIELDS (Health Physics, Απρίλιος 1998, Τόμος 74 αριθμ.4), καθώς και οι διατάξεις της ΚΥΑ 3060/238/2002 (Β’ 512) που αναφέρονται σε μέτρα προφύλαξης κοινού από τη λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων. Διευκρινίζεται ότι εφόσον θεσμοθετηθούν αυστηρότεροι όροι για κάθε περίπτωση, αυτοί υπερισχύουν, ανεξαρτήτως από τη λήξη ή μη ισχύος της παρούσης.

## **5. Όροι, μέτρα και περιορισμοί που πρέπει να λαμβάνονται για την αντιμετώπιση (πρόληψη – ελαχιστοποίηση – επανόρθωση – αποκατάσταση) των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων**

### **5.1. Γενικοί όροι**

5.1.1. Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου, καθώς και τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα στα οποία ανατίθενται εργασίες υλοποίησης ή λειτουργίας του (εφεξής αναφερόμενα ως «τρίτα μέρη»), φέρουν την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση.

5.1.2. Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται:

5.1.2.1. Η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από το σύνολο όσων συμμετέχουν ή συμβάλουν στην υλοποίηση και λειτουργία του έργου.

5.1.2.2. Η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.

5.1.3. Κατά τις διαδικασίες σύναψης συμφωνιών μεταξύ φορέα υλοποίησης του έργου και τρίτων μερών, καθώς και των τελευταίων μεταξύ τους, θα πρέπει να προβλέπονται όροι συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης. Ανάλογη απαίτηση ισχύει για τους φορείς λειτουργίας και τα τρίτα μέρη που ενδέχεται να μετάσχουν στη λειτουργία του έργου.

5.1.4. Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου θα πρέπει να ορίσει στέλεχος ή επιχειρησιακή μονάδα που θα έχει την ευθύνη παρακολούθησης της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης και της κατάθεσης των απαιτούμενων εκθέσεων περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

5.1.5. Από τις δαπάνες για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, θα πρέπει να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα αυτές που αφορούν στα έργα προστασίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος, τα οποία απαιτούνται για την πλήρη τήρηση των όρων και περιορισμών της παρούσας απόφασης.

5.1.6 Επιμέρους έργα και δραστηριότητες που αφορούν στις εργασίες κατασκευής ή στις δραστηριότητες λειτουργίας, εκτός αυτών που περιγράφονται στη ΜΠΕ και ως εκ τούτου δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας, αδειοδοτούνται περιβαλλοντικά σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6 του ν. 4014/2011. Εφόσον πρόκειται για εγκατάσταση της οποίας η γενική εκτίμηση των επιπτώσεων περιλαμβάνεται στη ΜΠΕ και η παρούσα απόφαση προβλέπει γενικούς ή και ειδικούς όρους και περιορισμούς για τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις και εργασίες, είναι δυνατή η υποβολή από το φορέα του έργου Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ), η οποία αξιολογείται και εγκρίνεται από την περιβαλλοντική αρχή που είναι αρμόδια για το έργο, βάσει της κατάταξής του κατά την υ.α. 1958/2012 (Β’ 21), όπως τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την υπ’ αρ 37674/2016 ΥΑ (Β’ 2471).

**5.2 Οριστικοποίηση σχεδιασμού – προγραμματισμός υλοποίησης:** Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής θα πρέπει να έχουν εξασφαλισθεί οι απαιτούμενες άδειες.

### 5.3. Φάση Κατασκευής του Έργου

5.3.1. Σε όλες τις περιπτώσεις, οι εκσκαφές και επιχωματώσεις, τόσο για την υπόγεια όσο και για την υποβρύχια γραμμή μεταφοράς, θα πραγματοποιηθούν παρουσία εκπροσώπων των αρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων, συμπεριλαμβανομένης και της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαίων, οι εργασίες θα διακοπούν ώστε να ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα, η δαπάνη της οποίας θα καλυφθεί από τον προϋπολογισμό του έργου.

5.3.2. Τα απαραίτητα για το έργο υλικά, όπως αδρανή ή γαιώδη υλικά, σκυρόδεμα και ασφαλτόμιγμα, θα πρέπει να εξασφαλισθούν από υφιστάμενες μονάδες που λειτουργούν νομίμως και τηρούν τις υποχρεώσεις που προβλέπουν οι περιβαλλοντικές διατάξεις. Απαγορεύεται η απόληψη υλικών από κοίτες ποταμών ή χειμάρρων για υλικά που πιθανά απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου.

5.3.3. Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων (περιλαμβανόμενων των αποβλήτων εκσκαφών), όσων άλλων αποβλήτων απαιτούν ειδική διαχείριση (π.χ. χρησιμοποιημένα λιπαντικά), καθώς και όσων εμπíπτουν στα επικίνδυνα ή τοξικά απόβλητα, θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της πάγιας σχετικής νομοθεσίας για κάθε είδος αυτών.

5.3.4. Τα υλικά εκσκαφών που δεν θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων και επανεπιχωσεων του έργου, μπορούν να διατεθούν μόνο σε νόμιμους προς τούτο χώρους διάθεσης. Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται η απόθεση των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής σε ρέματα και χείμαρρους και γενικά σε θέσεις που επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων.

5.3.5. Οι εργασίες εκσκαφών κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να γίνεται με τον ηπιότερο δυνατό τρόπο.

5.3.6. Η τακτική συντήρηση του εξοπλισμού κατασκευής θα διεξάγεται εντός της ζώνης εκτέλεσης. Για τις περιπτώσεις έκτακτης συντήρησης θα τηρείται αρχείο από το φορέα επίβλεψης. Για τις περιπτώσεις αυτές:

5.3.6.1. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το π.δ. 82/2004 (Α’ 64), με το οποίο καθορίζονται μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων των λιπαντικών ελαίων.

5.3.6.2. Εάν προκύψουν άχρηστα ελαστικά, θα παραδίδονται προς εναλλακτική διαχείριση σε πιστοποιημένο φορέα.

5.3.7. Για την προστασία του εδάφους και των υδάτων:

5.3.7.1. Σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής, θα πρέπει να αποτρέπεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους απορροές, καθώς και η απόρριψη οποιωνδήποτε μη βιοδιασπώμενων ουσιών επί του εδάφους.

5.3.7.2. Οι παροχετευόμενες ροές να είναι απαλλαγμένες από φερτές ύλες (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά, καύσιμα κ.ά.).

5.3.7.3. Για την αντιμετώπιση ατυχημάτων, ο φορέας του έργου ή κάθε Τρίτο Μέρος που συμμετέχει στην κατασκευή του έργου, θα πρέπει να διαθέτει επιτόπου και σε ετοιμότητα τα κατάλληλα υλικά π.χ. ειδικά προϊόντα δέσμευσης, βιοδιάσπασης ή συλλογής ελαίων και λιπαντικών κ.ά.

5.3.8. Για τον περιορισμό της εκπομπής ρύπων και σκόνης στον αέρα:

5.3.8.1. Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων ρύπων.

5.3.8.2. Σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα όπου υπάρχει πιθανότητα εκπομπής σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων ή οσμηρών ουσιών, θα πρέπει να υιοθετηθούν διαδικασίες και εξοπλισμός που θα εξασφαλίζουν τη δραστική μείωση αυτών των εκπομπών, ενώ οι χρόνοι των διαδικασιών αυτών πρέπει να ελαχιστοποιούνται.

5.3.8.3. Οι φορτώσεις-αποθέσεις χαλαρών υλικών και οι διαδρομές των οχημάτων κατασκευής εντός της ζώνης κατασκευής του έργου, κατά τις ξηρές περιόδους του έτους θα πρέπει να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης.

5.3.8.4. Η εκπομπή σκόνης από την επίδραση του ανέμου σε σωρούς υλικών που έχουν προσωρινά δημιουργηθεί στη ζώνη του έργου, πχ με κάλυψη των σωρών ή με διαβροχή τους.

5.3.9. Όσον αφορά στην χορηγούμενη δια της παρούσας απόφασης, έγκριση επέμβασης επί του χερσαίου τμήματος του έργου σε δάση και δασικές εκτάσεις (εφόσον το έργο χωροθετείται σε εκτάσεις χαρακτηρισμένες ως δάση και δασικές εκτάσεις), να τηρούνται τα ακόλουθα:

5.3.9.1. Πριν την έναρξη των εργασιών υλοποίησης του έργου, θα πρέπει να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από την Υ.Α. 15277 (Β’ 1077), σχετικά με τον χαρακτηρισμό της έκτασης επέμβασης (σύμφωνα με το άρθρο 14 Ν.998/79), όπως ισχύει σε συνδυασμό με το άρθρο 5 του Ν. 4467/2017 (Α’ 56) εφόσον υπάρχει θεωρημένος ή αναρτημένος δασικός χάρτης και το ιδιοκτησιακό καθεστώς αυτής.

5.3.9.2. Σε περίπτωση διέλευσης του έργου από αναδασωτέες εκτάσεις να εξεταστεί και να ζητηθεί άρση αναδάσωσης, εφόσον απαιτείται.

5.3.9.3. Να μη γίνει εναπόθεση υλικών εκσκαφής και υλικών κατασκευής σε ρέματα και χείμαρρους για την εξασφάλιση της ελεύθερης ροής των υδάτων τους, σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις εκτός της ζώνης κατάληψης του έργου καθώς και σε προστατευόμενες περιοχές.

5.3.9.4. Η περίσσια των υλικών εκσκαφής (εάν προκύψει) να διατεθεί σε κατάλληλα επιλεγμένο χώρο της περιοχής.

5.3.9.5. Τα πρανή που τυχόν δημιουργηθούν, να διαμορφωθούν κατάλληλα έτσι ώστε να αποφευχθούν οι κίνδυνοι κατολισθήσεων και να διευκολυνθεί η αποκατάσταση της βλάστησης.

5.3.9.6. Οι εκσκαφές να περιορισθούν στις απολύτως απαραίτητες επιφάνειες και να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατό.

5.3.9.7. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης κατά την κατασκευή του έργου (εφόσον το έργο χωροθετείται σε εκτάσεις χαρακτηρισμένες ως δάση και δασικές εκτάσεις), να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή.

5.3.9.8. Η υλοτομία και η ενδεχόμενη εκρίζωση δένδρων να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες για την κατασκευή και ασφαλή λειτουργία του έργου, τα δε προϊόντα υλοτομίας να διατεθούν από την τοπική δασική υπηρεσία, σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

5.3.9.9. Να αποφευχθούν οι σοβαρές χωματουργικές εργασίες κατά την περίοδο έντονων βροχοπτώσεων.

5.3.9.10. Να μην γίνονται εργασίες κατά τις νυχτερινές ώρες.

5.3.9.11. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών.

5.3.9.12. Από το φορέα του έργου να λαμβάνεται μέριμνα για την προστασία του περιβάλλοντος, κυρίως στην πρόληψη των πυρκαγιών κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου και λαμβάνονται μέτρα φύλαξης του χώρου του έργου για την αποφυγή ατυχημάτων.

5.3.9.13. Οι επεμβάσεις σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις (εφόσον το έργο χωροθετείται σε εκτάσεις χαρακτηρισμένες ως δάση και δασικές εκτάσεις) να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και μόνο στη ζώνη κατάληψης του έργου και να γίνουν με τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία που προβλέπεται από τη Δασική Νομοθεσία.

5.3.9.15. Με το πέρας των εργασιών υλοποίησης του έργου, σε δάση και δασικές εκτάσεις (εφόσον το έργο χωροθετείται σε εκτάσεις χαρακτηρισμένες ως δάση και δασικές εκτάσεις), να υποβληθεί για έγκριση στα αρμόδια Δασαρχεία Ειδική Δασοτεχνική προμελέτη όπως προβλέπεται από την με αριθμ. 15277/2012 (Β’1077) Υ.Α. για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης και τη βελτίωση της αισθητικής του τοπίου από την κατασκευή του έργου. Τα είδη φυτών που θα χρησιμοποιηθούν να είναι αυτόχθονα και να μην είναι ξένα προς τη φυσική φυτοκοινωνία της περιοχής. Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα του έργου στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες. Οι φυτεύσεις να συντηρηθούν για τα τρία πρώτα χρόνια με ευθύνη του φορέα του έργου.

5.3.9.16. Η μη τήρηση των ανωτέρω όρων συνεπάγεται την ποινική δίωξη των υπευθύνων κατά τις διατάξεις του άρθρ. 71 του Ν. 998/1979 και σε περίπτωση υποτροπής την ανάκληση της παρούσας απόφασης.

5.3.9.17. Το Δημόσιο ουδεμία ευθύνη φέρει για τυχόν αξιώσεις, εκκίνηση δικαιωμάτων τρίτων επί της έκτασης για την οποία θα χορηγηθεί, δια της παρούσας απόφασης, η έγκριση επέμβασης για την υλοποίηση του έργου.

5.3.9.18. Με την παρούσα Απόφαση δε θίγονται εμπράγματα δικαιώματα του Δημοσίου επί της έκτασης.

5.3.9.19. Η παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της παρούσας Απόφασης που αφορούν εφαρμογή των διατάξεων της δασικής νομοθεσίας, ανατίθεται στα οικεία Δασαρχεία.

5.3.10 Πριν την έναρξη των εργασιών πόντισης των υποβρύχιων τμημάτων της Γ.Μ., να ενημερωθεί η Υδρογραφική Υπηρεσία προκειμένου να εκδοθεί σχετική αναγγελία προς τους ναυτιλομένους. Μετά το πέρας της εγκατάστασης, να αποσταλεί στην εν λόγω Υπηρεσία αναλυτικός κατάλογος, σε ψηφιακή μορφή, όπου θα αναφέρονται: α) οι συντεταγμένες των σημείων προσαιγιάλωσης των

καλωδίων, β) οι συντεταγμένες των κορυφών όδευσης των καλωδίων στο βυθό και γ) η θεωρητική ακρίβεια προσδιορισμού των συντεταγμένων.

#### 5.4. Φάση Λειτουργίας του έργου

5.4.1. Να τηρηθούν οι περιβαλλοντικοί όροι που προτείνονται στο φάκελο ΜΠΕ που συνοδεύει την παρούσα απόφαση και δεν έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω.

#### 5.5 Παρακολούθηση

5.5.1 Η τήρηση των τιθέμενων από την παρούσα Απόφαση περιβαλλοντικών όρων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση και λειτουργία των εξεταζόμενων έργων και βαρύνει τον φορέα υλοποίησης και εκμετάλλευσής τους. Ο υπόχρεος φορέας έχει την υποχρέωση:

- να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.ά.), βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της παρούσας Απόφασης. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο του έργου.
- να επιτρέπει την είσοδο σε κάθε αρμόδιο κατά την κείμενη νομοθεσία ελεγκτικό όργανο.
- να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες.
- να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις και υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων για την τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

5.5.2 Η παρούσα Απόφαση, η σχετική θεωρημένη Μ.Π.Ε. και τα σχέδια που τη συνοδεύουν, πρέπει να είναι διαθέσιμα εντός του χώρου του έργου και να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.

5.5.3 Η τήρηση των όρων και προϋποθέσεων που καθορίζονται στην παρούσα Απόφαση δεν απαλλάσσει τον φορέα του έργου από την περιβαλλοντική ευθύνη, με την επιφύλαξη του άρθρου 11 (παραγ. 4 και 5) του Π.Δ. 148/2009 (ΦΕΚ 190/Α/29-9-2009) για την «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον κλπ.».

5.5.4 Η μη τήρηση των όρων της παρούσας Απόφασης ή η καθ' υπέρβασή τους εκτέλεση έργων και δραστηριοτήτων με αρνητική επίπτωση στο περιβάλλον ή η πρόκληση οποιασδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος, επιφέρει στους υπεύθυνους του έργου τις κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν.1650/86, όπως τροποποιήθηκαν με τους Ν. 3010/02, Ν. 4014/2011 και Ν. 4042/2012 και ισχύει.

5.5.5 Ο φορέας του έργου έχει υποχρέωση να υιοθετεί και να εφαρμόζει τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία μέτρα πρόληψης περιβαλλοντικής ζημιάς ενώ σε περίπτωση ύπαρξης περιβαλλοντικής ζημιάς ή άμεση απειλή πρόκλησης τέτοιας ζημιάς έχει υποχρέωση να ενημερώνει άμεσα την αρμόδια Αρχή. Επίσης έχει υποχρέωση να συνεργάζεται με την αρμόδια αρχή για τον καθορισμό και την εφαρμογή των μέτρων αποκατάστασης και να καλύπτει τις σχετικές δαπάνες, οποιοδήποτε και αν είναι το ύψος τους, όταν προκύπτει η ευθύνη του για την εν λόγω ζημία.

5.5.6 Τυχόν θέματα, που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της παρούσας Απόφασης και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει της σχετικής θεωρημένης Μ.Π.Ε. ή του φακέλου που τη συνοδεύει.

5.5.7. Ο φορέας του έργου υποχρεούται, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, στην υποβολή ετήσιας έκθεσης περιβαλλοντικής παρακολούθησης στο τέλος Μαρτίου κάθε έτους.

## **6 Χρονικό διάστημα ισχύος της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων – Προϋποθέσεις για την ανανέωση και τροποποίησή της**

Όλοι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα Απόφαση ισχύουν για δέκα πέντε έτη από την έκδοσή της, εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδόθηκαν.

6.2 Πριν από την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος, ο φορέας του έργου οφείλει να εκκινήσει τη διαδικασία ανανέωσης των περιβαλλοντικών όρων, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5 του ν. 4014/2011, όπως ισχύει. Σύμφωνα με το ίδιο άρθρο, εάν ο φάκελος ανανέωσης υποβληθεί εμπροθέσμως (τουλάχιστον δύο μήνες πριν τη λήξη ισχύος), για το χρονικό διάστημα μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανανέωσης, οι περιβαλλοντικοί όροι διατηρούνται σε ισχύ.

6.3 Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους, απαιτείται η τήρηση του άρθρου 6 του ν. 4014/2011.

6.4 Σε περίπτωση που από τις τακτικές και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη ΜΠΕ και την παρούσα απόφαση, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της απόφασης αυτής, όπως προβλέπεται στην παρ. 9 του άρθρου 2 του ν. 4014/2011, σε συνδυασμό με το άρθρο 6 του ίδιου νόμου.

## **7 Άλλες διατάξεις**

7.1 Η παρούσα απόφαση:

7.1.1 Δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, τα οποία εξακολουθούν να ρυθμίζονται από τις πάγιες σχετικές με αυτά διατάξεις.

7.1.2 Δεν απαλλάσσει τον φορέα του έργου από την υποχρέωση έκδοσης όσων άλλων αδειών, εγκρίσεων ή κανονιστικών πράξεων προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία για το έργο.

7.1.3 Έχει εκδοθεί χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας του χώρου υλοποίησης του έργου, καθώς και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γηπέδων.

7.1.4 Δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών, για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

7.1.5 Όσα από τα ανωτέρω (7.1.1 - 7.1.4) στοιχεία εξετάστηκαν στη ΜΠΕ, έχουν παρατεθεί με ευθύνη του φορέα του έργου.

7.2 Η παρούσα απόφαση ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες ειδικές διατάξεις που κατισχύουν αυτής.

7.3 Η παρούσα απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, αποτελεί και έγκριση επέμβασης κατά την έννοια του έκτου κεφαλαίου του Ν. 998/79 όπως ισχύει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 του Ν. 4014/11 και στην 15277/12 Υπουργική Απόφαση.

## **8 Υποχρεώσεις σχετικά με τον έλεγχο τήρησης των περιβαλλοντικών όρων**

8.1 Η παρούσα Απόφαση, ο θεωρημένος φάκελος ΜΠΕ, καθώς και οι επόμενοι φάκελοι ανανέωσης, τροποποίησης, τεχνικών περιβαλλοντικών μελετών μαζί με σχετικές αποφάσεις, θα πρέπει να είναι

διαθέσιμες στο χώρο του έργου κατά τη φάση υλοποίησής του και στην έδρα του φορέα λειτουργία τους στη συνέχεια. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με τη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.

8.2 Ο φορέας υλοποίησης του έργου κατά τη φάση κατασκευής και ο φορέας λειτουργίας στη συνέχεια, θα πρέπει:

8.2.1 Να τηρεί στο εργοτάξιο του έργου ή στην έδρα του στοιχεία, βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου (π.χ. τιμολόγια, συμβάσεις, παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.).

8.2.2 Να επιτρέπει την πρόσβαση στο έργο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο και να διευκολύνει την διενέργεια του ελέγχου από αυτό.

8.2.3 Να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες.

8.2.4 Να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις – υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

8.3 Εάν ανακύψουν θέματα κατά την εφαρμογή της παρούσας απόφασης, τα οποία δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, η επίλυση τους πραγματοποιείται βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει της θεωρημένης ΜΠΕ του έργου ή και επόμενων φακέλων σχετικών με την περιβαλλοντική του αδειοδότηση.

8.4 Σε περίπτωση πρόκλησης ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της απόφασης αυτής, επιβάλλονται στους υπεύθυνους του έργου οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκαν με τους Ν. 3010/2002, Ν. 4014/2011 και Ν. 4042/2012 και ισχύει.

## 9 Δημοσιοποίηση

Η επιβαλλόμενη από το νόμο δημοσίευση της παρούσας απόφασης πραγματοποιείται με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr), όπως προβλέπεται στο άρθρο 19α του ν. 4014/2011 και στην κ.υ.α. υπ’ αρ. 21398/2.5.2012 (Β’ 1470).



## 13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 13.1 Εξειδικευμένες μελέτες

#### Χαρτογράφηση θαλάσσιων τύπων οικοτόπων για την παρούσα μελέτη

Για την αναλυτική αποτύπωση των στοιχείων του θαλάσσιου πυθμένα κατά μήκος της σχεδιαζόμενης όδευσης ο φορέας του έργου ανέθεσε «ωκεανογραφική έρευνας εγκατάστασης υποθαλάσσιου καλωδίου 150KV για την διασύνδεση των Κυκλάδων με το Ηπειρωτικό σύστημα (Φάση Δ)» στην εξειδικευμένη σε ανάλογες έρευνες εταιρεία «Geotech». Στα πλαίσια της έρευνας έγινε καταγραφή της βαθυμετρίας και των χαρακτηριστικών του πυθμένα κατά μήκος της όδευσης του καλωδίου. Η έρευνα αξιοποίησε:

- Παρατηρήσεις από δύτες που κινήθηκαν επί βαθμονομημένου μίτου κατά μήκος της σχεδιαζόμενης όδευσης του υποθαλάσσιου αγωγού, από την ισοβαθή των 30m μέχρι την ακτή, στις περιοχές των σημείων προσαιγιάλωσης. Τα τμήματα της όδευσης του καλωδίου που διερευνήθηκαν με τον τρόπο αυτό είναι τα πρώτα 1.200m στο σημείο προσαιγιάλωσης στη Μήλο και 590m στην Φολέγανδρο. Κατά τη διάρκεια των ερευνών έγινε καταγραφή βίντεο, δοκιμές διεύθυνσης.
- Καταγραφές από ηχοβολιστική συσκευή πλευρικής σάρωσης (Side Scan Sonar) για την διερεύνηση του τύπου υποστρώματος, των μορφολογικών του χαρακτηριστικών και την αναγνώριση πιθανών εμποδίων και ενδείξεων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.
- Καταγραφές ηχοβολιστικής συσκευής πολλαπλής δέσμης (Multi Beam Sonar) για τη συλλογή δεδομένων βαθυμετρίας υψηλής ανάλυσης κατά μήκος της προτεινόμενης όδευσης και καταγραφές ηχοβολιστικού απλής δέσμης (Single beam sonar) στις πολύ ρηχές περιοχές (βάθος <5m).
- Καταγραφές τομογράφου υποδομής πυθμένα (Sub Bottom Profiler) για τον εντοπισμό δομών κάτω από την επιφάνεια του πυθμένα που δύναται να εμποδίσουν την εγκατάσταση ή ταφή του καλωδίου.
- Καταγραφές μαγνητόμετρου για τον εντοπισμό μεταλλικών αντικειμένων όπως βυθισμένα ναυάγια, άλλα καλώδια κλπ που χρήζουν ειδικής προσοχής κατά τον τελικό σχεδιασμό της όδευσης του υποθαλάσσιου ηλεκτρικού αγωγού.

Συνδυάζοντας τα αποτελέσματα των παραπάνω, καθίσταται δυνατή ή διαπίστωση των διαφορετικών τύπων υποστρώματος και η συσχέτισή τους με αντίστοιχες κατηγορίες ενδιαιτημάτων και τύπων οικοτόπων κατά μήκος της πορείας του καλωδίου.

#### Είδη ορνιθοπανίδας

Πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου για την καταγραφή της ορνιθοπανίδας την περίοδο Φεβρουάριος - Μάρτιος, 2020. Η διεξαγωγή έρευνας εστίασε στην ορνιθοπανίδα της περιοχής γύρω από την υπό μελέτη έργο.

Με βάση τις βιβλιογραφικές αναφορές, τις παρατηρήσεις πεδίου, το είδος και την κατάσταση των βιοτόπων, καταρτίστηκε κατάλογος των ειδών ορνιθοπανίδας. Για το σύνολο των εν λόγω ειδών ορνιθοπανίδας, παρουσιάζεται το καθεστώς παρουσίας και προστασίας.

### **Καταγραφή και αξιολόγηση του χερσαίου ενδιαιτήματος της μεσογειακής φώκιας**

Η μεθοδολογία καταγραφής του χερσαίου ενδιαιτήματος της μεσογειακής φώκιας που ακολουθήθηκε βασίστηκε σε αυτήν η οποία, μετά από μακρόχρονη εμπειρία στο πεδίο έχει διατυπωθεί από τη ΜΟm/Εταιρεία για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας και η οποία με τη σειρά της είναι βασισμένη στα διεθνή πρότυπα μελέτης των φωκών. Τα κύρια σημεία της μεθοδολογίας έχουν ως ακολούθως:

- Η μετακίνηση στην περιοχή μελέτης και η προσέγγιση στις περιοχές καταγραφής έγινε με τη χρήση του φουσκωτού ερευνητικού σκάφος «ΝΑΥΤΙΛΟΣ», της ΒΙΟΤΟΠΙΑΣ Ο.Ε.
- Αρχικά, σε κάθε περιοχή καταγραφής γίνεται περίπλους της ακτογραμμής και λεπτομερής εξέταση της ακτής για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν είσοδοι θαλάσσιων σπηλαίων/χερσαίων καταφυγίων του είδους.
- Αν διαπιστωθεί η ύπαρξη θαλάσσιου σπηλαίου πραγματοποιείται ενδελεχής έλεγχος του εσωτερικού του, ως εξής: σε απόσταση 50 μέτρων περίπου από κάθε καταφύγιο που εντοπίζεται, οι ερευνητές σβήνουν τη μηχανή του φουσκωτού για να μη γίνεται αντιληπτή από τα ζώα που πιθανόν να βρίσκονται μέσα στο εσωτερικό του σπηλαίου. Η τελική προσέγγιση στα καταφύγια γίνεται κολυμπώντας, ενώ στο εσωτερικό του καταφυγίου χρησιμοποιείται η ελάχιστη δυνατή πηγή τεχνητού φωτός η οποία είναι απαραίτητη για τον αποτελεσματικό έλεγχο του εσωτερικού του.
- Κατά τη διάρκεια του ελέγχου ενός καταφυγίου, εάν δεν διαπιστωθεί παρουσία ζώου, πραγματοποιείται λεπτομερής έρευνα του εσωτερικού του αφενός για να καταγραφούν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του και αφετέρου με στόχο τον εντοπισμό οποιασδήποτε ένδειξης προηγούμενης παρουσίας ζώου στο καταφύγιο (π.χ. ίχνη, οσμή, περιττώματα, τρίχες, αίμα, ιστοί, κ.λπ.). Όλα τα στοιχεία που καταγράφονται, ενώ πιθανά δείγματα συλλέγονται για μελλοντική ανάλυση.
- Εάν διαπιστωθεί παρουσία ζώου, οι ερευνητές χωρίς να πλησιάσουν περισσότερο, καταγράφουν όλα τα εμφανή εξωτερικά χαρακτηριστικά του (π.χ. μέγεθος, στάδιο ανάπτυξης, χρωματισμός, εξωτερικά σημάδια και εκδορές, κατάσταση του ζώου, φύλο κ.λπ.). Για την ηλικιακή κατηγοριοποίηση και τον προσδιορισμό του φύλου των ζώων οι ερευνητές χρησιμοποιούν καλά τεκμηριωμένα κριτήρια τα οποία έχουν προσδιοριστεί με βάση συγκεκριμένα επιστημονικά αποτελέσματα (Badosa et al. 1998, Dendrinos et al. 1999, Badosa et al. 2006). Ανάλογα με τις συνθήκες της κάθε περίπτωσης και όποτε είναι δυνατόν (π.χ. το ζώο/ζώα βρίσκονται σε κατάσταση ύπνου), οι ερευνητές πραγματοποιούν λήψεις φωτογραφιών ή/και βίντεο με στόχο την συγκριτική ταυτοποίηση των διαφορετικών ατόμων του είδους.
- Η αξιολόγηση της καταλληλότητας ενός καταφυγίου αλλά και μιας περιοχής δειγματοληψίας συνολικά ως δυνητικό ενδιαίτημα για τη μεσογειακή φώκια βασίζεται κυρίως στη μεθοδολογία και τις παραμέτρους που έχουν περιγραφεί από τους Dendrinos et al. 2007b αλλά και στην πολυετή εμπειρία της ερευνητικής ομάδας της ΒΙΟΤΟΠΙΑΣ Ο.Ε. στην ενασχόλησή της με το συγκεκριμένο ερευνητικό αντικείμενο. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι η παραπάνω μεθοδολογία εναρμονίζεται με τις Εθνικές «Προδιαγραφές Υλοποίησης Δράσεων Παρακολούθησης (Monitoring) Πληθυσμών και Οικοτόπων της μεσογειακής φώκιας» όπως αυτές έχουν προταθεί από τη ΜΟm και εγκριθεί από το Υ.Π.Ε.Ν.

Κατά την διάρκεια των εργασιών πεδίου πραγματοποιείται φωτογραφική τεκμηρίωση τόσο των περιοχών ενδιαφέροντος όσο και των χερσαίων ενδιαιτημάτων της μεσογειακής φώκιας αλλά και των πιθανών παρατηρήσεων ατόμων μεσογειακής φώκιας ή άλλων ειδών ενδιαφέροντος (κητώδη, θαλάσσιες χελώνες).

### 13.2 Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

Δεν εντοπίστηκαν κάποια προβλήματα στο στάδιο της εκπόνησης της μελέτης.

SPYRIDON  
PAPAGRIGORIOU

 Digitally signed by SPYRIDON  
PAPAGRIGORIOU  
Date: 2020.05.19 16:07:35 +03'00'

NIKOLAOS MOUMOULIDIS

DIMITRIOS KOUKOUNIAS

NIKOLAOS MOUMOULIDIS  
May 19 2020 5:10 PM



DIMITRIOS KOUKOUNIAS  
May 19 2020 5:19 PM



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

### 14.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΤΙΚΗΣ



Φωτο 1. Τερματικές Εγκαταστάσεις 400/150kV Λαυρίου και ΑΗΣ Λαυρίου



Φωτο 2. Άποψη από τη θάλασσα της περιοχής των έργων στην περιοχή Λαυρίου.



## 14.2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΣΕΡΙΦΟΥ



Φωτο 3. Περιοχή προσαιγιάλωσης στη Σέριφο.



Φωτο 4. Αρχή όδευσης υπόγειου καλωδίου στη Σέριφο.

### 14.3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΜΗΛΟΥ



Φωτο 5. Περιοχή χωροθέτησης υποσταθμού στη Μήλο



Φωτο 6. Περιοχή χωροθέτησης υποσταθμού στη Μήλο





**Φωτο 7. Περιοχή σημείου προσαιγιάλωσης στη Μήλο**



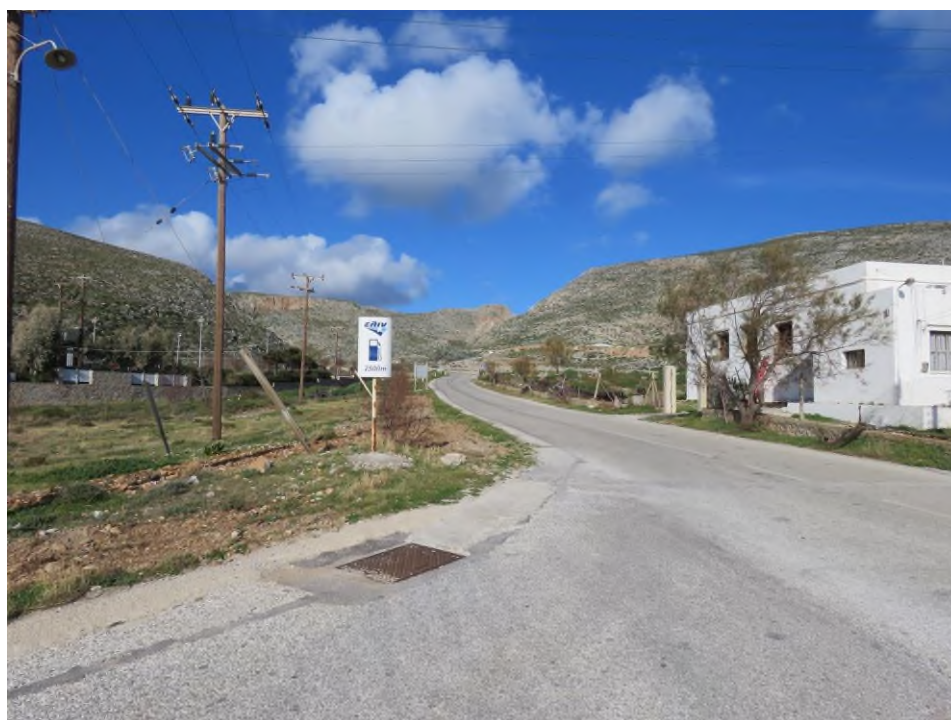
**Φωτο 8. Περιοχή σημείου προσαιγιάλωσης στη Μήλο**



#### 14.4 ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ



Φωτο 9. Σημείο προσαιγιάλωσης στη Φολέγανδρο



Φωτο 10. Τμήμα όδευσης καλωδίου στη Φολέγανδρο





**Φωτο 11. Σημείο κατασκευής υποσταθμού στη Φολέγανδρο**

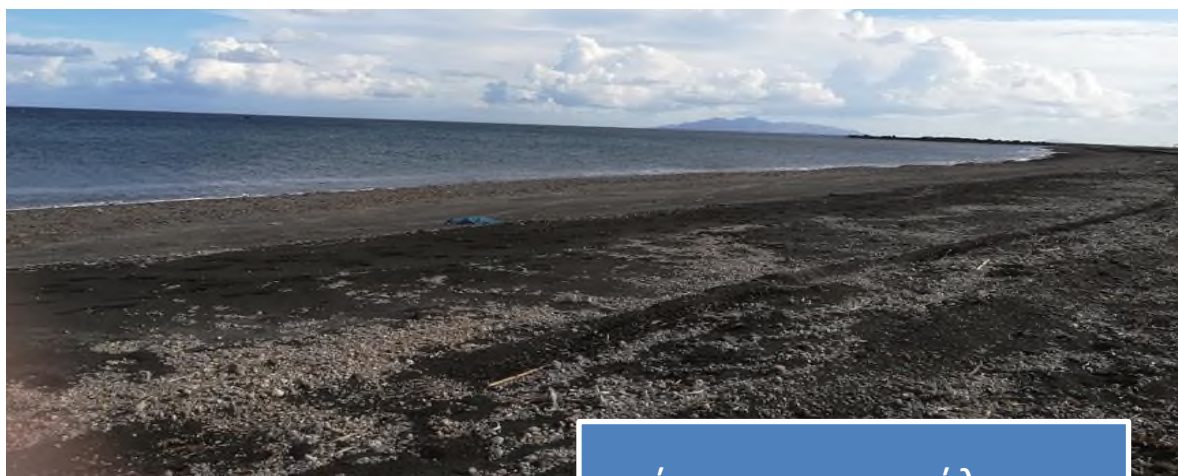


**Φωτο 12. Σημείο κατασκευής υποσταθμού στη Φολέγανδρο**

## 14.5 ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΘΗΡΑΣ



ενδεικτική όδευση  
καλωδίων στη παραλία



χώρος προσαιγιάλωσης

**Φωτο 13 και 14. Ενδεικτική όδευση καλωδίων στην παραλία και Χώρου προσαιγιάλωσης στη Νήσο Θήρα**





χώρος μελλοντικού Υ/Σ  
GIS ΘΗΡΑΣ



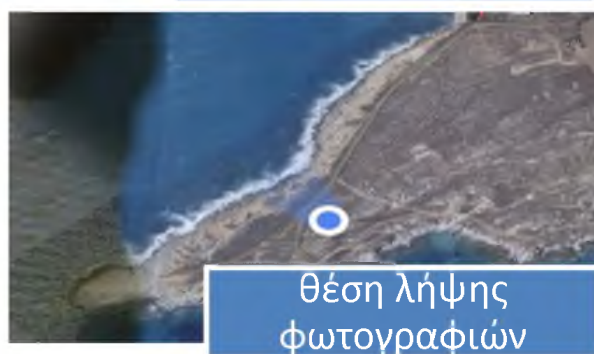
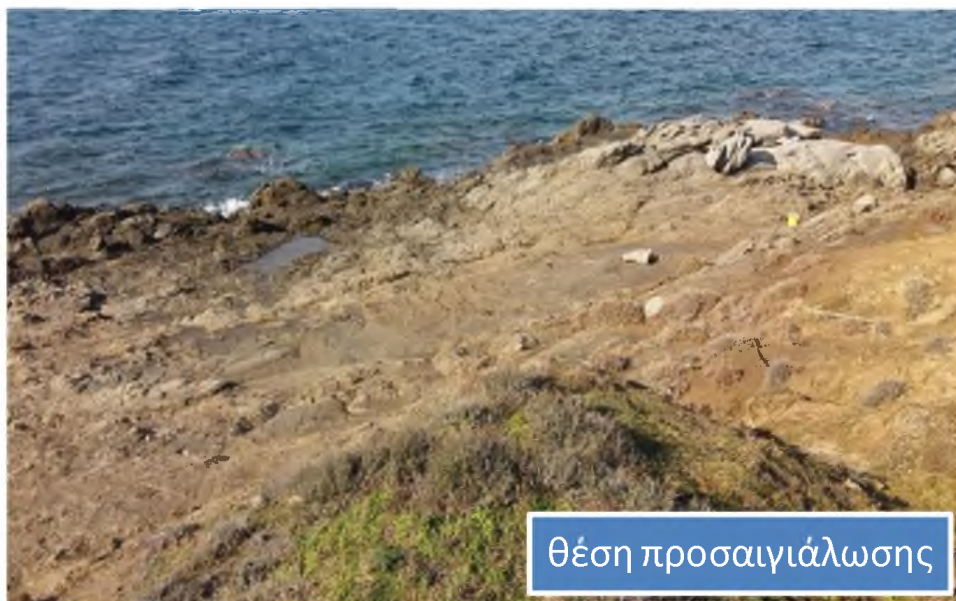
χώρος μελλοντικού Υ/Σ  
GIS ΘΗΡΑΣ



χώρος μελλοντικού Υ/Σ

Φωτο 15, 16 και 17. Χώρος μελλοντικού υποσταθμού στη Νήσο Θήρα

## 14.6 ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ



Φωτο 18 και 19. Θέση προσαιγιάλωσης στη Νήσο Νάξο





Φωτο 20 και 21. Χώρος υποσταθμού Νήσου Νάξου

## 15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δημιουργήθηκαν μια σειρά από περιβαλλοντικούς χάρτες οι οποίοι υποστηρίζουν τα κείμενα της μελέτης. Επίσης, ο φορέας του έργου, στο πλαίσιο του σχεδιασμού του έργου τροφοδότησε την παρούσα μελέτη με τεχνικά σχέδια των προτεινόμενων έργων.

Ο κατάλογος των περιβαλλοντικών χαρτών που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη είναι ο ακόλουθος. Οι χάρτες και τα τεχνικά σχέδια παραθέτονται στο παράρτημα Ι του κεφαλαίου 16.

### Κατάλογος Περιβαλλοντικών Χαρτών και Τεχνικών Σχεδίων

| α/α                                       | Τίτλος περιβαλλοντικού χάρτη/ τεχνικού σχεδίου                                                        | Κλίμακα       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Περιβαλλοντικοί χάρτες</b>             |                                                                                                       |               |
| 1.                                        | Χάρτης Προσανατολισμού                                                                                | 1:<br>250.000 |
| 2.                                        | Χάρτης Περιοχής Μελέτης και Προστατευόμενων Περιοχών (φύλλο 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 και 2.6)          | 1: 25.000     |
| 3.                                        | Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης γης περιοχής μελέτης (φύλλο 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 και 3.6)               | 1: 10.000     |
| <b>Τεχνικά σχέδια προτεινόμενου έργου</b> |                                                                                                       |               |
| 4.                                        | Υ/Σ 150/MT Σερίφου - Προβλεπόμενη Ανάπτυξη (Σχ.31449)                                                 | 1:500         |
| 5.                                        | Υ/Σ 150/MT Θήρας - Προβλεπόμενη Ανάπτυξη (Σχ.31450)                                                   | 1:500         |
| 6.                                        | Υ/Σ 150/MT Φολεγάνδρου - Προβλεπόμενη Ανάπτυξη (Σχ.31451)                                             | 1:500         |
| 7.                                        | Υ/Σ 150/MT Μήλου - Προβλεπόμενη Ανάπτυξη (Σχ.31457)                                                   | 1:500         |
| 8.                                        | Υ/Σ 400/150/ΚΥΤ Λαυρίου - Προβλεπόμενη Ανάπτυξη (Σχ.31414)                                            | 1:500         |
| 9.                                        | Υ/Σ 150 MT Νάξου – Προβλεπόμενη Ανάπτυξη (Σχ. 31461)                                                  | 1:500         |
| 10.                                       | Διάταξη Τριών Ευθέων Συνδέσμων Διπλού Κυκλώματος Εντός Διαμορφωμένου Λάκκου, Κάτοψη (Σχ. 1539Δ Φ 1/2) | 1:25          |
| 11.                                       | Διάταξη Τριών Ευθέων Συνδέσμων Διπλού Κυκλώματος Εντός Διαμορφωμένου Λάκκου, Τομές (Σχ. 1539Δ Φ2/2)   | 1:25          |
| 12.                                       | Υπόγεια καλώδια Γραμμής Μεταφοράς 150Kv. – Διατομές (Σχ. ΤΜΓΜ 3001                                    | 1:100         |
| 13.                                       | Ενδεικτικός Λάκκος Συνδέσμων Υ/Γ-ΥΒ (Σχ. ΤΜΓΜ - 3002)                                                 | 1:100         |
| 14.                                       | Υ/Σ GIS Σερίφου Προτεινόμενη και Εναλλακτική θέση (Σχ. ΣΚΑ68)                                         | 1:500         |
| 15.                                       | Υ/Σ GIS Θήρα Προτεινόμενη θέση (Σχ. ΣΚΑ66)                                                            | 1:500         |
| 16.                                       | Υ/Σ GIS Θήρα Εναλλακτική θέση (Σχ. ΣΚΑ66-Α)                                                           | 1:500         |
| 17.                                       | Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου Προτεινόμενη θέση (Σχ. ΣΚΑ65)                                                     | 1:500         |
| 18.                                       | Υ/Σ GIS Φολεγάνδρου Εναλλακτική θέση (Σχ. ΣΚΑ65-Α)                                                    | 1:500         |
| 19.                                       | Υ/Σ GIS Μήλου Προτεινόμενη ψ θέση (Σχ. ΣΚΑ67)                                                         | 1:500         |

## 16.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Τα παραρτήματα που συνοδεύουν την παρούσα ΜΠΕ είναι τα εξής:

- i. **Παράρτημα I:** Περιβαλλοντικοί Χάρτες – Τεχνικά Σχέδια
- ii. **Παράρτημα II:** Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης
- iii. **Παράρτημα III:** Έγγραφα