

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ & ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα αποτελεί τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του έργου κατασκευής και λειτουργίας του νέου Θερμοηλεκτρικού Σταθμού (ΘΗΣ) της ΔΕΗ Α.Ε, συνολικής καθαρής ισχύος 115,439 MWe, στην περιοχή Κατταβιά, στη θέση «Πλάκα Στένη - Πίσω Κάμπος» της Δημοτικής Ενότητας Νότιας Ρόδου του Δήμου Ρόδου της Περιφερειακής Ενότητας Δωδεκανήσου της Περιφέρειας Νότιου Αιγαίου.

Ειδικότερα, **το μελετώμενο έργο αφορά στην** ανάπτυξη, σχεδιασμό, μελέτη, βιομηχανοποίηση, μεταφορά, προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία του νέου ΘΗΣ, όπως επίσης και στην συντήρηση και εκμετάλλευσή του μέχρι την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας στο Διαχειριστή του Δικτύου των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

Ο νέος ΘΗΣ, συνολικής καθαρής ισχύος 115,439 MWe θα αποτελείται από επτά (7) Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ), εφεξής αποκαλούμενες Κινητήρες Ντίζελ και τις απαραίτητες για τη λειτουργία τους εγκαταστάσεις, βοηθητικό εξοπλισμό και συνοδά έργα υποδομής.

Το κύριο καύσιμο των Κινητήρων Ντίζελ θα είναι Μαζούτ (ΗFO), χαμηλού θείου (1% κ.β. κατά μέγιστο). Πετρέλαιο Ντίζελ (LFO) θα χρησιμοποιείται μόνο κατά τις περιόδους συντήρησης ή/και μετά από μακρά περίοδο ακινησίας (εκτός λειτουργίας) των υπόψη Μονάδων. Οι Κινητήρες θα έχουν τη δυνατότητα, με κατάλληλες τεχνικές μετατροπές,

χρήσης Φυσικού Αερίου (NG ή LNG), εφόσον αυτό καταστεί εμπορικά διαθέσιμο στη Νήσο Ρόδο.

Ο σταθμός αναπτύσσεται σε δύο χωρικές ενότητες: στην ενδοχώρα (Θέση Πίσω Κάμπος), όπου αναπτύσσονται οι κύριες εγκαταστάσεις σε έκταση 89 στρ. και στην παράκτια ζώνη (Θέση Πλάκα Στένη), όπου αναπτύσσονται οι παράκτιες εγκαταστάσεις παραλαβής καυσίμου και υδροληψίας θαλασσινού νερού και ο δρόμος πρόσβασης προς αυτές, σε έκταση συνολικά 28,4 στρεμμάτων. Η συνολική έκταση των **εγκαταστάσεων ανέρχεται επομένως σε 117,4 στρέμματα**. Οι εγκαταστάσεις στο σύνολό τους βρίσκονται πλησίον πεδίου βολής του ελληνικού στρατού, συνολικής έκτασης 15.670 στρεμμάτων.

Επιγραμματικά, στις **κύριες εγκαταστάσεις** του σταθμού περιλαμβάνονται τα εξής συστήματα:

1. Μηχανοστάσιο & Αίθουσα μηχανών
2. Ηλεκτροστάσιο & Κέντρο Ελέγχου
3. Αυλή Μετασχηματιστών (Μ/Σ)
4. Καπνοδόχοι
5. Λέβητες Ανάκτησης Θερμότητας Καυσαερίων (Ατμογεννήτριες)
6. Δεξαμενές (Δ/Ξ) μαζούτ, ντίζελ, ελαίων λίπανσης και τα συνοδά αντλιοστάσια
7. Σύστημα Αφαλάτωσης και δεξαμενές αφαλατωμένου νερού
8. Εγκαταστάσεις Απονίτρωσης καυσαερίων
9. Εγκαταστάσεις Απιονισμού και Δεξαμενές Απιονισμένου Νερού
10. Συγκρότημα Κατεργασίας Υδατικών Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΣΚΥΒΑ)
11. Βιολογικός Καθαρισμός Αστικών Λυμάτων (ΒΙΟΚΑ)
12. Κτίρια διοίκησης, συνεργεία και αποθήκες
13. Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης και
14. Εγκαταστάσεις Υποσταθμού (Υ/Σ) 150 kV, κλειστού τύπου (GIS)

Αντίστοιχα, τα συστήματα που περιλαμβάνονται στις **παράκτιες εγκαταστάσεις** του σταθμού είναι τα εξής:

1. Οδός πρόσβασης
2. Αντλιοστάσιο και Δεξαμενή καυσίμου (μαζούτ)
3. Δεξαμενή πυρόσβεσης
4. Εγκαταστάσεις υδροληψίας θαλασσινού νερού
5. Εγκαταστάσεις αντιρρυπαντικού εξοπλισμού
6. Ηλεκτροστάσιο

Εντός του θαλάσσιου χώρου επεκτείνονται σε απόσταση μέχρι και 650 μέτρων περίπου από την ακτή:

1. Το αγκυροβόλιο, το οποίο θα κατασκευαστεί σε βάθος 15m περίπου και θα περιλαμβάνει 3 σημεία πρόσδεσης (Ναύδετα).
2. Σύστημα 3 αγωγών και ενός βοηθητικού, οι οποίοι θα κατασκευασθούν υπό τον θαλάσσιο πυθμένα

Τμήμα του έργου και ειδικότερα οι παράκτιες εγκαταστάσεις αυτού, η νέα οδός πρόσβασης προς αυτές και τμήμα των αγωγών μεταφοράς καυσίμου και θαλασσινού νερού, βρίσκονται εντός της περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR4210031 και ονομασία «NOTIO AKRO ΡΟΔΟΥ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΛΙΒΑΔΙ ΚΑΤΤΑΒΙΑΣ». Η εν λόγω περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως «Ζώνη Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ-SPA) για την ορνιθοπανίδα, σύμφωνα με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ. Για το λόγο αυτό συνυποβάλλεται η προβλεπόμενη στα άρθρα 10 και 11 του Ν. 4014/2011 Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ).

Από πλευράς βαθμού όχλησης, με βάση την ΚΥΑ οικ 3137/191/Φ.15/12 (ΦΕΚ 1042 Β' / 04-04-12), το Έργο κατατάσσεται στην τάξη της **Υψηλής Όχλησης** δεδομένου ότι η θερμική ισχύς του Θερμοηλεκτρικού Σταθμού υπερβαίνει τα 200MW.

Ο στόχος και η σημασία του έργου σχετίζεται και συνδέεται άμεσα με την εθνική ενεργειακή πολιτική και αφορά:

➤ **στην ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού του νησιού**

Η Ρόδος, ένας μοναδικός παγκοσμίως τουριστικός προορισμός, ένας ταχέως αναπτυσσόμενος νησιωτικός χώρος, με περαιτέρω σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης, κυρίως λόγω του συγκριτικού πλεονεκτήματος στον τουρισμό, παρουσιάζει σημαντικά και διαρκώς επιδεινούμενα προβλήματα επάρκειας ενεργειακής τροφοδοσίας, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες.

➤ **στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν σε σχέση με το περιβάλλον και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.**

Σήμερα, όπως και στο άμεσο μέλλον, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στη νήσο Ρόδο βασίζεται κατά συντριπτικό ποσοστό σε συμβατικά καύσιμα και μάλιστα λόγω παλαιότητας των εγκαταστάσεων σε συστήματα με σχετικά χαμηλή ενεργειακή απόδοση. Το έργο θα **συμβάλλει στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης** του συστήματος, ενώ επιπλέον, θα αντικαταστήσει τα πεπαλαιωμένα χαμηλής αξιοπιστίας και ενεργειακής απόδοσης, αλλά και υψηλότερου δυναμικού ρύπανσης συστήματα παραγωγής ενέργειας, με νέα σύγχρονα και πλέον φιλικά προς το περιβάλλον συστήματα.

➤ **στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην προστασία του καταναλωτή**

Στη νήσο Ρόδο καταγράφονται συστηματικά προβλήματα αδυναμίας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε συγκεκριμένους μεγάλους καταναλωτές, διακοπές τροφοδοσίας καθώς και προβληματική λειτουργία του υφιστάμενου σταθμού παραγωγής σε συνθήκες οριακής ασφάλειας, με συνεχή συστηματική ανάγκη ενοικίασης Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών (Η/Ζ) για την οριακή κάλυψη της θερινής αιχμής.

➤ **στην αύξηση της απασχόλησης**

Η αύξηση της απασχόλησης θα προκύψει τόσο άμεσα από την ίδια την κατασκευή και λειτουργία της βιομηχανικής παραγωγικής μονάδας, όσο και έμμεσα από την ανάπτυξη άλλων δραστηριοτήτων, η οποία σήμερα υπονομεύεται από την έλλειψη επαρκούς και αξιόπιστης παραγωγικής ισχύος απαραίτητης για την υλοποίησή τους.

Επισημαίνεται, ότι η κατάσταση, όσον αφορά στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα είναι δυνατόν να αλλάξει μεσομακροπρόθεσμα, όταν και εφόσον ολοκληρωθούν οι διασυνδέσεις των νησιών και της Κρήτης με το ηπειρωτικό σύστημα, οι οποίες θα δώσουν και περαιτέρω δυνατότητες αξιοποίησης του μεγάλου τοπικού δυναμικού ΑΠΕ.

Μέχρι τότε όμως είναι απαραίτητος ο απρόσκοπτος, ασφαλής, ενεργειακά αποδοτικός και περιβαλλοντικά φιλικός εφοδιασμός του νησιού με ηλεκτρική ενέργεια, λαμβανομένου υπόψιν του χαρακτήρα του ως απομονωμένου ηλεκτρικού συστήματος.

2.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

2.2.1 ΚΛΙΜΑ

Η μέση ετήσια θερμοκρασία για τον Μ.Σ. Ρόδου είναι 19,27°C, ενώ για το διάστημα 1970-2011 ο θερμότερος χρόνος ήταν το 1970 με 23,61°C και ο ψυχρότερος ήταν το 1987 με 21,41°C.

Η μέση ετήσια σχετική υγρασία αέρος είναι 66,24%. Όσον αφορά τις μέσες μηνιαίες τιμές της σχετικής υγρασίας αέρος, μεγαλύτερη τιμή εμφανίζεται τον μήνα Δεκέμβριο με ποσοστό στο 72,55% και ακολουθούν οι μήνες Νοέμβριος και Ιανουάριος με ποσοστά 71,42% και 70,52% αντίστοιχα. Πολύ χαμηλότερο ποσοστό υγρασίας εμφανίζεται κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες και πιο συγκεκριμένα ο μήνας Ιούνιος παρουσιάζει το 58,46% όπως και ο Ιούλιος με 59,23%.

Οι περισσότερες ώρες ηλιοφάνειας καταγράφονται τους καλοκαιρινούς μήνες με το μεγαλύτερο αριθμό ωρών τον Ιούλιο με 369,64 και ακολουθούν στα ίδια επίπεδα ο Ιούνιος και ο Αύγουστος με 357,59 και 342,25 ώρες αντίστοιχα. Αντίθετα ο Δεκέμβριος έχει τις λιγότερες ώρες μέσης ηλιοφάνειας με 134,47.

Η μέση βροχόπτωση στην περιοχή της Κατταβιάς για την χρονική περίοδο 1967-2006 είναι 521,18 mm. Αντιθέτως, στο βόρειο τμήμα του νησιού, που βρίσκεται ο Μ.Σ. Ρόδου, η μέση βροχόπτωση για την περίοδο από το 1970-2011 είναι μεγαλύτερη και ανέρχεται στα 683,07mm.

Στην περιοχή μελέτης οι άνεμοι έχουν επικρατούσα διεύθυνση δυτική για όλους τους μήνες και το εύρος της μέσης μηνιαίας έντασης σε κόμβους κυμαίνεται από 5,96 έως 11,52. Η μέση ετήσια ένταση ανέμου είναι 8,57 κόμβους.

2.2.2 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ

Η γεωμορφολογία της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται ως λοφώδης και είναι χαρακτηριστική των περιοχών που επικρατούν νεογενείς και τεταρτογενείς σχηματισμοί. Οι μορφολογικές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή μελέτης είναι γενικά ήπιες. Όλα τα τμήματα του έργου αναπτύσσονται σε περιοχές με μορφολογικές κλίσεις που δεν υπερβαίνουν το 20% ($\sim 10^\circ$). Λίγο εντονότερες κλίσεις καταγράφονται στο βορειοδυτικό όριο του γηπέδου του ΘΗΣ, όπου εκεί μπορεί και να φτάνουν το 40%.

Στην περιοχή του έργου συναντώνται αλλουβιακές και χερσαίες ή θαλάσσιες αποθέσεις του Νεογενούς και Τεταρτογενούς. Συγκεκριμένα η περιοχή του γηπέδου του ΘΗΣ δομείται από ασβεστοφλοιώδη παλαιοεδάφη, ενώ η όδευση των αγωγών γίνεται κατά το μεγαλύτερο μέρος σε περιοχές σύγχρονων προσχώσεων. Το τελευταίο τμήμα των αγωγών οδεύει σε περιοχή όπου εναλλάσσονται οι εμφανίσεις των λεβαντίνων ιζημάτων και του σχηματισμού Σγουρού, ενώ οι παράκτιες εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν σε περιοχή που επικρατεί ο σχηματισμός Σγουρού.

Τα αλπικά πετρώματα της Ρόδου κατατάσσονται σε τρία τεκτονικά συστήματα: το σύστημα με κλειστές πτυχές, τοπικά ανεστραμμένες, αποκομμένες, εφιππευμένες και επωθημένες, το σύστημα με ελαφρές πτυχώσεις της ομάδας Βατί και των νεότερων σχηματισμών που επικαλύπτει το προηγούμενο σύστημα και μία πολύ πρόσφατη τεκτονική φάση που έχει επηρεάσει τα προαναφερθέντα συστήματα και συγκροτείται από ένα ιδιαίτερα αναπτυγμένο σύστημα εγκάρσιων ρηγμάτων που δημιουργεί αλληπάλληλα τεκτονικά κέρατα και τάφρους.

Στην περιοχή μελέτης, όπως προαναφέρθηκε, επικρατούν τεταρτογενείς και νεογενείς γεωλογικοί σχηματισμοί. Η σεισμική επιτάχυνση των επιμήκων σεισμικών κυμάτων για τους σχηματισμούς αυτούς είναι αντίστοιχα 300 – 1.400m/sec και 1.800 – 3.500m/sec, ενώ η πυκνότητά τους είναι αντίστοιχα 1,8 – 2,0 gr/cm³ και 2,2 – 2,7 gr/cm³. Σύμφωνα με τον ΕΑΚ-2000 όπως αυτός ισχύει σήμερα, το σύνολο του νησιού κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II (μέση επικινδυνότητα). Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης για τη ζώνη II είναι $\alpha=0,24$.

2.2.3 ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ – ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στην περιοχή μελέτης επικρατούν σχηματισμοί χαμηλής έως μέτριας υδροπερατότητας. Στη θέση του ΘΗΣ, καθώς και στο μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης του πεδίου βολής επικρατεί ο σχηματισμός του πώρου, ενώ στο υπόλοιπο τμήμα της έκτασης του πεδίου βολής, καθώς και κατά μήκος του υφιστάμενου δρόμου Κατταβιάς – Πρασονησίου, παραλλήλως και δυτικά του οποίου θα οδεύουν οι αγωγοί επικρατούν οι σύγχρονες αλλουβιακές αποθέσεις. Κατά μήκος της νέας οδού που προβλέπεται από το υπό αδειοδότηση έργο για την πρόσβαση στις παράκτιες εγκαταστάσεις επικρατούν οι σχηματισμοί των Λεβαντίνων ιζημάτων. Όλοι οι προαναφερθέντες γεωλογικοί σχηματισμοί ανήκουν υδρολιθολογικά στην κατηγορία των σχηματισμών χαμηλής έως μέτριας υδροπερατότητας, με συντελεστή κατείδυσης 8% - 20%. Τέλος στο χώρο των παράκτιων εγκαταστάσεων επικρατούν οι λιθολογικές φάσεις του Σχηματισμού Σγουρού όπου επικρατούν οι αδιαπέρατες μάργες και ως εκ τούτου το σύνολο του σχηματισμού χαρακτηρίζεται ως πολύ χαμηλής έως χαμηλής υδροφορίας.

Τα υπόγεια νερά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αντιμετωπίζουν σημαντικό πρόβλημα υφαλμύρισης. Είναι χαρακτηριστικές οι υψηλές συγκεντρώσεις κυρίως των χλωριόντων, αλλά και των νατρίων σε δείγματα ληφθέντα από θέσεις πέριξ των οικισμών Λαχανιά και Κατταβιά. Συγκεκριμένα, έχουν καταγραφεί υψηλά ποσοστά χλωριούχων στις γεωτρήσεις της Κατταβιάς (Μικρή, Μεγάλη και Αμπέλια) σε σχέση με τα όρια που τίθενται βάσει της Οδηγίας 98/83 της Ευρωπαϊκής Ένωσης (200mg/l).

Από τα αποτελέσματα των γεωτρήσεων προέκυψε πολύ χαμηλή υδροπερατότητα των γεωλογικών στρωμάτων στην περιοχή των παράκτιων εγκαταστάσεων, ενώ στην περιοχή του ΘΗΣ συναντήθηκε ασθενής υδροφορία σε μεγάλο βάθος (>40m).

Η περιοχή του έργου ανήκει στη λεκάνη απορροής «Πρασονήσι», η οποία είναι έκτασης ~30km², έχει μέσο υψόμετρο 76,5m, μέγιστο υψόμετρο 210,6m και μέση κλίση 11%. Το μήκος της κύριας μισγάγκειας φτάνει τα 8km. Το συνολικό μήκος των υδρογραφικών αξόνων φτάνει τα 57km, ενώ η πυκνότητα του υδρογραφικού δικτύου είναι 1,91. Στη

λεκάνη Πρασονήσι οι υδρογραφικοί άξονες φτάνουν μέχρι 4^{ης} τάξεως κατά Strahler με το μήκος του 4^{ης} τάξεως άξονα να ανέρχεται σε 2,5km. Η κυριότερη μισγάγκεια της λεκάνης (που αποτελεί το σημαντικότερο από άποψη μήκους κλάδο του ρέματος Παπαθωμά) διέρχεται πλησίον του δυτικού ορίου του γηπέδου εγκατάστασης του νέου ΘΗΣ, ενώ τμήματα των δύο κλάδων του ρέματος πλησίον του γηπέδου είναι οριοθετημένα. .

Το υδατικό ισοζύγιο της λεκάνης έχει υπολογιστεί ως εξής: $P = 461\text{mm}$, $R=90\text{mm}$, $I=71\text{mm}$, $AET=300\text{mm}$.

Όσον αφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, απαντούν τρεις θαλάσσιοι τύποι οικοτόπων: 1110 Αμμοσύρσεις – αμμώδης βυθός που μπορεί να μετακινείται ανάλογα με τον κυματισμό ή/και τα παράκτια ρεύματα, 1120 Λιβάδια Ποσειδωνίας και 1170 Βραχώδεις Ύφαλοι.

2.2.4 ΧΛΩΡΙΔΑ – ΠΑΝΙΔΑ – ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο γήπεδο του ΘΗΣ έχουν καταγραφεί θύλακες φυσικής βλάστησης, σε καλή κατάσταση διατήρησης και με σημαντική σύνθεση ειδών χλωρίδας και πληθοκάλυψη. Στους γύρω λόφους, καθώς και στα τμήματα εντός του γηπέδου που δεν έχουν λάβει χώρα παρεμβάσεις, επικρατούν τα φρύγανα και οι θαμνώνες. Ειδικότερα, στο μεγαλύτερο τμήμα του γηπέδου όπου παραμένει φυσική βλάστηση επικρατούν τα φρύγανα με χαρακτηριστικότερα είδη τις λαδανιές: *Cistus creticus*, *Cistus parviflorus* και *Cistus salvifolius*, την αφάνα (*Genista acanthoclada*), την αστοιβίδα (*Sarcopoterium spinosum*), την γαλαστοιβίδα (*Euphorbia acanthothamnus*), την *Lithodora hispidula* κ.ά. Στις φρυγανικές αυτές κοινότητες παρατηρήθηκαν και διάφορα είδη Ορχιδοειδών, όπως η *Anacamptis pyramidalis*, η *Orchis papilionacea subsp. heroica*, η *Ophrys cornutula* κ.ά.

Στο ρέμα στα δυτικά του γηπέδου, το οικοσύστημα χαρακτηρίζεται από αυξημένη φυσικότητα και οικολογική σημασία, ενώ κρίνεται ότι βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης. Κατά μήκος του ρέματος και στα πρηνή επικρατούν, κατά τόπους, οι θαμνώνες και η μακκία βλάστηση και κατά τόπους η φρυγανική βλάστηση. Εντός του ρέματος ιδιαίτερα άφθονη είναι η παρουσία του θαλασσόκεδρου *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa* και του αόρατου (*Juniperus phoenicea*), με τον δεύτερο να σχηματίζει κατά τόπους σχεδόν συμπαγείς συστάδες. Στα πρηνή που καλύπτονται από θαμνώνες επικρατέστερα είδη είναι ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*) και η γλυστροκουμαριά (*Arbutus andrachne*), ενώ απαντούν επίσης χαρουπιές (*Ceratonia siliqua*) και αγριελιές (*Olea europaea subsp. oleaster*). Μεταξύ των θαμνώνων, αλλά και στον υπόροφό τους εντοπίζονται είδη, χαρακτηριστικά των φρυγανικών κοινοτήτων όπως: το θυμάρι (*Thymbra capitata*), οι λαδανιές: *Cistus creticus*, *Cistus parviflorus* και *Cistus salvifolius*, η ρίγανη (*Origanum* sp.), ο αγούδουρας ή βάλσαμο (*Hypericum empetrifolium*), η φασκομηλιά (*Salvia fruticosa*), η αφάνα (*Genista acanthoclada*), η αστοιβίδα (*Sarcopoterium spinosum*), η γαλαστοιβίδα (*Euphorbia acanthothamnus*), το λαγουδόχορτο (*Prasium majus*), το ρέικι (*Erica manipuliflora*), η *Lithodora hispidula* κ.ά. Σε κατά τόπους θέσεις κατά μήκος του ρέματος και κυρίως σε ανοίγματα μεταξύ των φρυγάνων εντοπίζονται τουλάχιστον 7 είδη της Οικογένειας των Ορχιδοειδών, όπως τα: *Ophrys regis-ferdinandii*, *Anacamptis pyramidalis*, *Serapias orientalis subsp. carica* κ.ά.

Κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου όπου αναμένεται να γίνει η τοποθέτηση των αγωγών επικρατούν ως επί το πλείστον τα φυσικά οικοσυστήματα, τα οποία αφορούν σε φρύγανα και μακκία βλάστηση, με είδη χαρακτηριστικά των αντίστοιχων οικοσυστημάτων της ευρύτερης περιοχής του έργου.

Η προβλεπόμενη νέα χάραξη της οδού πρόσβασης και το παράκτιο τμήμα με τις προβλεπόμενες παράκτιες εγκαταστάσεις βρίσκονται εντός των ορίων της ΖΕΠ GR4210031. Στο τμήμα αυτό επικρατούν τα φρύγανα, με χαρακτηριστικότερα είδη τις λαδανιές: *Cistus creticus*, *Cistus parviflorus* και *Cistus salvifolius*, την αφάνα (*Genista acanthoclada*), το θυμάρι (*Thymbra capitata*), τη γαλαστοιβίδα (*Euphorbia acanthothamnus*), το ρέικι (*Erica manipuliflora*), το τεύκριο το βραχύφυλλο (*Teucrium brevifolium*) κ.ά. Άλλα είδη που καταγράφηκαν είναι τα: *Gagea graeca*, *Anthyllis vulneraria*, *Ornithogalum* sp., *Serapias orientalis* subsp. *carica*, *Lithodora hispidula*, *Muscari comosum* κ.ά. Κατά τόπους, σχηματίζονται θαμνώνες, με κυρίαρχα είδη το σχίνο (*Pistacia lentiscus*), τη γλυστροκουμαριά (*Arbutus andrachne*), τον αόρατο (*Juniperus phoenicea*) και τον θαλασσόκεδρο (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*).

Στην περιοχή του έργου δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα όσον αφορά στα θηλαστικά. Ωστόσο, σύμφωνα με πληροφορίες που συλλέχθηκαν από κατοίκους και χρήστες, υπάρχουν **πλατώνια (*Dama dama*)**. Το γεγονός αυτό υποστηρίζεται και από τη βιβλιογραφία. Άλλο σημαντικό θηλαστικό, με πιθανή παρουσία στην περιοχή εφαρμογής του έργου είναι ο Στεποποντικός (*Apodemus witherbyi*).

Όσον αφορά στην орνιθοπανίδα, με βάση την αξιολόγηση που έγινε στο πλαίσιο της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) εκτιμάται ότι η κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τα είδη χαρακτηρισμού της περιοχής, δηλαδή τα είδη η παρουσία των οποίων οδήγησε στη θεσμοθέτηση της περιοχής ως ΖΕΠ, τα είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για την προστασία της άγριας орνιθοπανίδας, ούτε τα μεταναστευτικά είδη με τακτική παρουσία στην περιοχή. Αναλυτικότερα στοιχεία παρουσιάζονται στην ΕΟΑ (**βλ. Παράρτημα Α**).

Στην ευρύτερη περιοχή της Κατταβιάς έχει καταγραφεί η παρουσία 17 ειδών ερπετοπανίδας και 3 ειδών αμφιβίων.

2.2.5 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Στο νησί της Ρόδου έλαβε χώρα μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση κατά τις δεκαετίες 1981-1991 και 1991-2001, σε ποσοστά 11,78% και 19,17% αντίστοιχα, ακολουθώντας τη γενικότερη πληθυσμιακή μεταβολή των Δωδεκανήσων για την ίδια περίοδο (ποσοστά: 12,69% και 16,27%). Τα ποσοστά πληθυσμιακής αύξησης τόσο του νησιού της Ρόδου, όσο και των Δωδεκανήσων για την εικοσαετία 1981-2001, εμφανίζονται κατά πολύ μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα ποσοστά του συνόλου της χώρας που ανέρχονται σε 5,7% για την δεκαετία 1981-1991 και σε 6,5% για την δεκαετία 1991-2001.

Κατά την τελευταία δεκαετία (2001-2011), το νησί της Ρόδου εμφάνισε πληθυσμιακή μείωση σε ποσοστό -1,30%, αντίστοιχο με το ποσοστό πληθυσμιακής μείωσης του συνόλου

της χώρας (-1,36%), ενώ το σύνολο των Δωδεκανήσων, εμφάνισε μικρή πληθυσμιακή αύξηση σε ποσοστό 0,48%.

Σήμερα, στο σύνολο των οικονομικών δραστηριοτήτων της Ρόδου, ο τουρισμός, οι υπηρεσίες και οι κατασκευές (οικοδομές, οδοποιία, ξενοδοχεία) αποτελούν τον κυριότερο κλάδο. Στον τομέα αυτό απασχολείται περισσότερο από τα τρία τέταρτα του οικονομικά ενεργού πληθυσμού και ως ποσοστό αντιπροσωπεύει περισσότερο από το διπλάσιο του εθνικού μέσου όρου.

Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι 21.900 ευρώ, αρκετά υψηλό σε σχέση με τον μέσο όρο της χώρας που φτάνει τις 19.300 ευρώ. Το παραπάνω γεγονός κατατάσσει το νησιωτικό σύμπλεγμα (πρώην νομό) Δωδεκανήσων στην πέμπτη θέση, σε σχέση με τους 52 πρώην νομούς της χώρας. Στον τομέα της γεωργίας αντιστοιχεί το 3,47% του ΑΕΠ των Δωδεκανήσων, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 1,04% της γεωργίας της χώρας. Όσον αφορά στη μεταποίηση αντιστοιχεί το 2,2% των Δωδεκανήσων, με αντιστοιχία στο 0,37% της μεταποιητικής παραγωγής τη χώρας.

Ένα αρκετά υψηλό ποσοστό του ΑΕΠ των Δωδεκανήσων που φθάνει το 12,77%, ανήκει στις κατασκευές και τη βιομηχανία. Η παροχή υπηρεσιών κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής στον ΑΕΠ με 83,76%, σύμφωνα με στοιχεία του 2001.

Όσον αφορά στη **Δημοτική Ενότητα (Δ.Ε.) Νότιας Ρόδου**, ακολουθεί και αυτή (αν και σε μικρότερο βαθμό) τους ρυθμούς «τριτογενοποίησης» των οικονομικών δραστηριοτήτων και της απασχόλησης, που καταγράφονται για το σύνολο του νησιού της Ρόδου, γεγονός που εκφράζει την συνεχώς αυξανόμενη σημασία του τουρισμού (αλλά και των κατασκευών) στην τοπική οικονομία. Το 2001, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Δ.Ε. Νότιας Ρόδου, ανέρχεται στο 73% του αντίστοιχου της Ρόδου. Η συμμετοχή του πρωτογενή τομέα στην διαμόρφωση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ), ενώ μειώνεται σταδιακά και διαχρονικά, παραμένει εντούτοις μεγαλύτερη απ' ό,τι η αντίστοιχη της Ρόδου (12% έναντι 7%).

2.2.6 ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Ο πλησιέστερος στο έργο οικισμός είναι ο οικισμός Κατταβιάς, ο οποίος απέχει πλέον των 3km από το γήπεδο του ΘΗΣ. Ο οικισμός δεν είναι οριοθετημένος, ενώ χαρακτηρίζεται ως μεσαίος, στάσιμος, συνεκτικός και παραδοσιακός. Η πληθυσμιακή εξέλιξη του οικισμού κατά την εικοσαετία 1981-2001 δείχνει γενικά στασιμότητα, με παράλληλα μια σχετικά μικρή, αλλά σταθερή μείωση του πληθυσμού. Το συνεκτικό τμήμα του οικισμού είναι εκτεταμένο και ανέρχεται σε 119 στρέμματα περίπου, γεγονός που αποδεικνύει την σημασία και το ρόλο που διαδραμάτιζε παλαιότερα η Κατταβιά, στο κέντρο μιας εκτεταμένης αγροτικής περιοχής. Με βάση τα όρια του συνεκτικού τμήματος του οικισμού, η σημερινή πληθυσμιακή πυκνότητά του ανέρχεται σε 3,9 κατ./στρέμμα.

Σύμφωνα με το Πρόγραμμα “Corine Land Cover” – 2000, το εξεταζόμενο Έργο και ειδικότερα οι παράκτιες εγκαταστάσεις, η νέα οδός πρόσβασης σε αυτές και τμήμα των υπόγειων αγωγών μεταφοράς αναπτύσσεται σε περιοχή που καλύπτεται από σκληροφυλλική βλάστηση, ενώ το γήπεδο εντός του οποίου πρόκειται να αναπτυχθούν οι κύριες εγκαταστάσεις του ΘΗΣ, καθώς και τμήμα των υπόγειων αγωγών μεταφοράς,

βρίσκεται σε περιοχή που χαρακτηρίζεται ως «χώρος οικοδόμησης», και ουσιαστικά πρόκειται για το πεδίο βολής που υπάρχει στην περιοχή.

Η χρήση του γηπέδου χωροθέτησης του ΘΗΣ έχει καθοριστεί με Απόφαση του Νομάρχη Δωδεκανήσου ως «Βιομηχανική» για την εγκατάσταση εργοστασίου της ΔΕΗ παραγωγής θερμοηλεκτρικής ενέργειας. Με βάση δε σχετικές γνωμοδοτήσεις της Δ/νσης Δασών Νοτίου Αιγαίου και της Δ/νσης Δασών Δωδεκανήσου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου, οι εκτάσεις των γηπέδων χωροθέτησης του έργου δεν αποτελούν δάσος, δασική ή χορτολιβαδική έκταση, οπότε και έχουν τεθεί οριστικά εκτός του πλαισίου προστασίας των περί Δασών Νόμων και Διαταγμάτων. Επιπροσθέτως για τις παράκτιες εγκαταστάσεις και το τμήμα αυτών που αναπτύσσεται εντός της ζώνης του αιγιαλού τονίζεται ότι με Απόφαση, του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου, παραχωρήθηκε στη ΔΕΗ Α.Ε. έκταση εντός της ζώνης αιγιαλού για την εκτέλεση του εξεταζόμενου στην παρούσα μελέτη έργου.

2.2.7 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Στην περιοχή μελέτης, ο **κύριος οδικός άξονας** είναι η ασφαλτόστρωτη οδός Κατταβιάς – Πρασονησίου, η οποία παρέχει οδική πρόσβαση στο έργο. Η εν λόγω οδός διέρχεται εμπροσθεν του γηπέδου εγκατάστασης του υπό μελέτη ΘΗΣ, ενώ κατά μήκος τμήματός της και κάτω από το οδόστρωμα, οδεύουν οι προβλεπόμενοι αγωγοί μεταφοράς καυσίμου, νερού και επεξεργασμένων αποβλήτων, από τον ΘΗΣ προς τις παράκτιες εγκαταστάσεις.

Για την πρόσβαση στην περιοχή όπου προβλέπονται οι υπό μελέτη παράκτιες εγκαταστάσεις, δεν υπάρχει υφιστάμενη οδοποιία. Για τον λόγω αυτό, προβλέπεται η διάνοιξη νέας οδού συνολικού μήκους 1,0km περίπου και πλάτους 4,0m. Η εν λόγω οδός θα είναι ασφαλτόστρωτη και θα διασταυρώνεται με την υφιστάμενη οδό Κατταβιάς – Πρασονησίου.

Για την κάλυψη των **υδρευτικών προβλημάτων** της Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Νότιας Ρόδου προβλέπεται η δημιουργία ενός ενιαίου συστήματος τροφοδότησης από το Κιοτάρι ως την Κατταβιά, με την δημιουργία δύο ή τριών κεντρικών δεξαμενών που θα διασυνδέονται με κεντρικό τροφοδοτικό αγωγό. Ο τελευταίος θα μπορεί μελλοντικά να συνδεθεί με το δίκτυο Κάλαθου – Λάρδου και κατ' επέκταση με το φράγμα του ποταμού Γαδουρά. Από τις κεντρικές δεξαμενές θα τροφοδοτούνται οι μικρότερες δεξαμενές των οικισμών και τα εσωτερικά τους δίκτυα.

Όσον αφορά στο υφιστάμενο **σύστημα αποχέτευσης λυμάτων**, διαπιστώνεται ότι το 35% των κατοίκων της Δ.Ε. (οικισμοί Απολακκιά, Βάτι, Κατταβιά και Λαχανιά) εξυπηρετούνται από ιδιωτικούς βόθρους. Αν σ' αυτούς προστεθεί και το Γεννάδι, που έχει κακή εξυπηρέτηση, προκύπτει ότι για το 50% περίπου του πληθυσμού δεν υφίσταται ορθολογικό σύστημα διαχείρισης (συλλογή, επεξεργασία – διάθεση) των λυμάτων.

Τα **απορρίμματα** της Δ.Ε. Νότιας Ρόδου διατίθενται σε χώρο που βρίσκεται στην περιοχή της Τοπικής Κοινότητας Γενναδίου, στη θέση «Ποτηρού (Μεταμόρφωση)» και σε ελάχιστη απόσταση περί τα 15,4km από την περιοχή στην οποία προβλέπεται η εγκατάσταση του

εξεταζόμενου ΘΗΣ. Ο χώρος αυτός δέχεται ποσότητες απορριμμάτων των Δ.Ε. Νότιας Ρόδου και Λινδίων, που υπολογίζονται σε 15 τόνους ετησίως.

Τα τελευταία χρόνια, η κατανάλωση **ηλεκτρικής ενέργειας** στα Δωδεκάνησα έχει σημειώσει αλματώδη αύξηση. Όσον αφορά στο νησί της Ρόδου, οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια καλύπτονται σήμερα από τον υφιστάμενο Ατμοηλεκτρικό Σταθμό (ΑΗΣ) της ΔΕΗ, που βρίσκεται στη Σορωνή Ρόδου. Το 2012 η εγκατεστημένη μικτή ισχύς στην Ρόδο ήταν 233,05MW, εκ των οποίων τα 114,56MW προήλθαν από μόνιμες μονάδες, τα 92,87MW από αεριοστροβιλικές μονάδες και τα 25,62MW από φορητές μονάδες.

2.2.8 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ – ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο πλησιέστερος στο υπό μελέτη έργο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος είναι ο «Αρχαιολογικός χώρος Βρουλιάς», εντός του οποίου αναπτύσσονται τμήματα του εξεταζόμενου έργου και ειδικότερα οι παράκτιες εγκαταστάσεις, η νέα οδός πρόσβασης στην περιοχή των παράκτιων εγκαταστάσεων και τμήμα των αγωγών μεταφοράς καυσίμου, νερού και επεξεργασμένων αποβλήτων, μεταξύ των παράκτιων εγκαταστάσεων και του ΘΗΣ, μήκους 2.160m περίπου.

Στην προηγούμενη περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, οι αρμόδιες εφορείες αρχαιοτήτων είχαν δώσει θετική γνωμοδότηση για την πραγματοποίηση των έργων με συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις.

2.2.9 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Τμήμα του εξεταζόμενου έργου βρίσκεται εντός της περιοχής του δικτύου Natura 2000, με κωδικό GR4210031 και ονομασία «ΝΟΤΙΟ ΑΚΡΟ ΡΟΔΟΥ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΛΙΒΑΔΙ ΚΑΤΤΑΒΙΑΣ». Η εν λόγω περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως «Ζώνη Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ - SPA) για την ορνιθοπανίδα, σύμφωνα με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.

Ειδικότερα, τα τμήματα τα έργου, που προβλέπεται να χωροθετηθούν εντός της προαναφερόμενης περιοχής ΖΕΠ, είναι οι παράκτιες εγκαταστάσεις (στο σύνολό τους), η νέα οδός πρόσβασης προς τις παράκτιες εγκαταστάσεις, συνολικού μήκους 1,0km περίπου και τμήμα των υπόγειων αγωγών μεταφοράς, συνολικού μήκους 2.625m περίπου. Σημειώνεται ότι, το γήπεδο εντός του οποίου προβλέπεται η κατασκευή των κύριων εγκαταστάσεων του νέου ΘΗΣ Νότιας Ρόδου, βρίσκεται εκτός περιοχής του δικτύου Natura 2000.

Το υπό μελέτη έργο τέλος δε βρίσκεται εντός περιοχής που είναι χαρακτηρισμένη ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ).

2.2.10 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η υφιστάμενη κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης θεωρείται ικανοποιητική, χωρίς ιδιαίτερες ανθρωπογενείς πιέσεις πλην της λειτουργίας του παρακείμενου του ΘΗΣ πεδίου βολής, η οποία όμως αφορά συγκεκριμένες ημέρες και ώρες κατά τη διάρκεια του έτους. Η λειτουργία της υφιστάμενης οδού Καταβιάς – Πρασονησίου

ακόμα και στη θερινή ώρα αιχμής δε συμβάλλει ουσιαστικά στην υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης.

2.2.11 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στη νήσο Ρόδο δεν υπάρχουν συστηματικές καταγραφές της ποιότητας ατμόσφαιρας πέραν εκείνων που πραγματοποιούνται για λογαριασμό της ΔΕΗ.

Οι κύριες πηγές επιβάρυνσης της ατμοσφαιρικής ποιότητας στη Ρόδο είναι η οδική κυκλοφορία, η λειτουργία του αεροδρομίου, η λειτουργία του ΑΗΣ Σορωνής της ΔΕΗ (αν και από τις περιοδικές καταγραφές της ποιότητας της ατμόσφαιρας έχει προκύψει πως παρότι παλιάς τεχνολογίας, δεν προξενεί σημαντικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής), η λειτουργία των λιμανιών, οι κεντρικές θερμάνσεις, η υπάρχουσα (περιορισμένη) βιομηχανική δραστηριότητα στη νήσο, καθώς και η μεταφερόμενη ρύπανση (π.χ. οι αυξημένες συγκεντρώσεις O_3).

2.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Σήμερα στη Ρόδο βρίσκεται σε λειτουργία ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός (ΑΗΣ) **Σορωνής Ρόδου**, ο οποίος ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1976 με την εγκατάσταση 2 Ατμοηλεκτρικών (Α/Η) Μονάδων, συνολικής ισχύος 30 MWe και επεκτάθηκε σταδιακά με Μονάδες διαφορετικής δυναμικότητας και τεχνολογίας. Ο Σταθμός σήμερα έχει εγκατεστημένη ονομαστική ισχύ **207,43MWe**, είναι ο μοναδικός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο νησί και μόνος αυτός εξυπηρετεί το σύνολο των ηλεκτροδοτικών αναγκών των καταναλωτών, τόσο της Ρόδου, όσο και της Χάλκης και της Σύμης, οι οποίες αυξάνονται με ρυθμό της τάξεως του 4-7% ετησίως.

Αρκετές από τις Μονάδες του υφιστάμενου Σταθμού Σορωνής Ρόδου είναι παλαιές και μη αποδοτικές, ηλικίας άνω των 20 ετών. Έχουν χαμηλό βαθμό απόδοσης (δηλαδή υψηλή κατανάλωση καυσίμου, άρα αντιστοίχως οικονομική λειτουργία και περιβαλλοντική επιβάρυνση), σχετικά υψηλές ειδικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και ρύπων και χαμηλή διαθεσιμότητα (δηλαδή παρουσιάζουν συχνές βλάβες και έχουν αυξημένες ανάγκες συντήρησης). Αυτός είναι ένας από τους λόγους (ο άλλος είναι η συνεχής αύξηση της ζήτησης ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες), που η ΔΕΗ ζήτησε από τη ΡΑΕ τη χορήγηση άδειας παραγωγής για την εγκατάσταση ενοικιαζόμενων Η/Ζ συνολικής ισχύος 25 MW.

Το καύσιμο που χρησιμοποιείται για τη συνεχή λειτουργία των Ατμοηλεκτρικών (Α/Η) και των Μονάδων Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ) στον ΑΗΣ Σορωνής είναι **μαζούτ χαμηλού θείου**, ενώ για τις Αεριοστροβιλικές Μονάδες και στην περίπτωση έναρξης και κράτησης της λειτουργίας των υπολοίπων Μονάδων (Α/Η, ΜΕΚ) **χρησιμοποιείται πετρέλαιο κίνησης Diesel**. Τα παραπάνω καύσιμα είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες προδιαγραφές ποιότητας.

Σε σχέση με την **εγκατεστημένη ή υπό ανάπτυξη ισχύ από ΑΠΕ** στη Ρόδο:

1. Έχουν δοθεί άδειες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, σε έξι (6) νέα Α/Π, συνολικής ισχύος 49,225 MW, από τα οποία λειτουργούν τέσσερα (4) Α/Π, συνολικής ισχύος 30,3 MW. Το μέγιστο αιολικό δυναμικό που μπορεί να αναπτυχθεί στη Ν. Ρόδο είναι μεταξύ 1 και 1,3 GW ανάλογα με το είδος των ανεμογεννητριών.
2. Η συνολική ισχύς από φωτοβολταϊκά που δεσμεύει χώρο ανέρχεται σε 22,47 MW, ενώ η συνολική ισχύς των λειτουργούντων ανέρχεται σε 10,76 MW. Η ισχύς των εν λειτουργία φωτοβολταϊκών σε στέγες ($\leq 10\text{KW}$) ανέρχεται περίπου σε 1 MW. Όσον αφορά τα φωτοβολταϊκά πάρκα (Φ/Π) με εγκατεστημένη ισχύ 90-100 kW, σήμερα λειτουργούν περί τα 17 και η εγκατεστημένη ισχύς σε αυτά ανέρχεται στα 9,44 MW.
3. Δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής αδειοδοτημένοι ηλιοθερμικοί σταθμοί, ωστόσο έχουν υποβληθεί σχετικές αιτήσεις, που αφορούν σε συνολική ισχύ 120 MW.
4. Από το βιοαέριο που προέρχεται από τον ΧΥΤΑ της Ρόδου θα μπορούσε να προκύψει επιπλέον ισχύς της τάξεως των 1,2 MW.

5. Τέλος, διαθέτουν άδεια Παραγωγής 3 Υβριδικοί Σταθμοί ΑΠΕ με αντλησιοταμίευση, συνολικής ισχύος 48,45 MW και εγγυημένης 36 MW. Οι σταθμοί αυτοί δεν έχουν ακόμη υλοποιηθεί.

Συνεπώς:

1. Η υφιστάμενη ή υπό ανάπτυξη ισχύς στη Ρόδο δεν είναι σε θέση να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες του νησιού τουλάχιστον βραχυμεσοπρόθεσμα.
2. Ο ενεργειακός προγραμματισμός στη Ρόδο πρέπει να ικανοποιήσει τις χωρο-αναπτυξιακές ανάγκες που, όπως διαμορφώνονται, παρουσιάζουν περισσότερα δυναμικά και σημειακά έντονα φαινόμενα παρά γραμμικές εξελίξεις.
3. Με βάση τις εκτιμήσεις της χωροταξικής μελέτης και λαμβάνοντας υπόψη τις μεγάλες υπάρχουσες και προγραμματιζόμενες εγκαταστάσεις υποδομών, ο πληθυσμός αιχμής του οποίου θα πρέπει να ικανοποιηθούν οι ενεργειακές ανάγκες ανέρχεται σήμερα σε **354.943** και το **2031 σε 525.294 κατοίκους**.
4. Επιπλέον, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της Ενεργειακής Μελέτης, η διασύνδεση της Ρόδου (που θα επέτρεπε την αύξηση της δυνατότητας απορρόφησης ΑΠΕ στο σύστημα) δεν είναι κάτι που μπορεί να καταστεί άμεσα εφικτό, καθώς εντάσσεται σε ένα γενικότερο σχεδιασμό που απαιτεί τη σταδιακή υλοποίηση προαπαιτούμενων έργων.

Με βάση τα παραπάνω, και δεδομένης της απαίτησης για τον ασφαλή εφοδιασμό του συστήματος της Ρόδου, προκύπτει **ανάγκη άμεσης προσθήκης ισχύος στη νήσο Ρόδο, της τάξης των 115MW, προκειμένου να καλυφθεί επαρκώς η αναμενόμενη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας και η θερινή αιχμή του νησιού με αξιόπιστο και οικονομικό τρόπο.**

Με δεδομένη την ανάγκη αυτή, διάφορες κατηγορίες εναλλακτικών λύσεων που μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης εμφανίζονται συνοπτικά στις επόμενες παραγράφους:

Ως προς την ισχύ

Διασύνδεση με το Ηπειρωτικό Σύστημα



Η διασύνδεση είναι σημαντικός εθνικός στόχος, σε μεσομακροπρόθεσμο όμως, χρονικό ορίζοντα.

Ισχύς από ΑΠΕ



Είναι μη εγγυημένη ισχύς.

Δεν συνεισφέρει στη βραδινή αιχμή του φορτίου.

Στο ηλεκτρικώς απομονωμένο σύστημα της Ρόδου, ο ρόλος των ΑΠΕ στον άμεσο και μεσομακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα παραμένει αυτός της υποκατάστασης καυσίμου των Θερμικών Μονάδων βάσης.

Ως προς το είδος του καυσίμου

Στερεά καύσιμα/ΑΠΕ/Αέρια Καύσιμα



Λιγνιτικά κοιτάσματα δεν απαντώνται στη Ρόδο.

Ο εισαγόμενος λιθάνθρακας δεν είναι ενταγμένος στο ενεργειακό ισοζύγιο της Χώρας.

Τόσο ο λιγνίτης όσο και ο λιθάνθρακας δεν ενδείκνυνται για ένα νησιωτικό σύστημα όπως αυτό της Ρόδου.

Στο ηλεκτρικώς απομονωμένο σύστημα της Ρόδου, ο ρόλος των ΑΠΕ στον άμεσο και μεσομακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα παραμένει αυτός της υποκατάστασης καυσίμου των Θερμικών Μονάδων βάσης.

Οι ΑΠΕ δεν συνεισφέρουν στη βραδινή αιχμή του φορτίου.

Το φυσικό αέριο δεν είναι εμπορικά διαθέσιμο στη Ρόδο και δεν υπάρχει καμιά πρόβλεψη για εισαγωγή του στο ενεργειακό μίγμα της Ρόδου (είτε μέσω τερματικού LNG, είτε μέσω CNG, είτε μέσω υποθαλάσσιου αγωγού).

Οι μονάδες του νέου ΘΗΣ Ρόδου, θα είναι διπλού καυσίμου δηλαδή θα έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν, τόσο με καύσιμο μαζούτ, όσο και με φυσικό αέριο, εάν και εφόσον το καύσιμο αυτό καταστεί εμπορικά διαθέσιμο στο νησί.

Τύπος Μηχανών/ Υγρά Καύσιμα



Οι Ατμοηλεκτρικές μονάδες είναι κυρίως μονάδες βάσης και ενδιάμεσου φορτίου χωρίς μεγάλη λειτουργική ευελιξία.

Οι Αεριοστροβιλικές Μονάδες (ΑΕΡ/Σ) στα νησιά είναι αιχμιακές μονάδες, χρησιμοποιούν ως καύσιμο το πολύ ακριβό ντίζελ, μπορούν δε να χρησιμοποιήσουν εναλλακτικά και φυσικό αέριο, εφόσον αυτό είναι διαθέσιμο.

Οι Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου είναι μονάδες που συνδυάζουν τη λειτουργία αεριοστροβίλου και ατμοστροβίλου και χρησιμοποιούν συνήθως ως καύσιμο φυσικό αέριο, εφόσον αυτό είναι διαθέσιμο, ειδάλλως το πολύ ακριβότερο ντίζελ.

Οι Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ) μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο ως μονάδες βάσης, όσο και ως μονάδες ενδιάμεσου φορτίου και φορτίου αιχμής και θεωρούνται βέλτιστες για το σύστημα της Ρόδου.

Ως προς το μέγεθος της ισχύος/ μηδενική εναλλακτική λύση



Τόσο η κατασκευή νέου ΘΗΣ μικρότερης ισχύος, όσο και η μη κατασκευή νέου ΘΗΣ, δεν κρίθηκαν εύλογες από περιβαλλοντικής απόψεως.

Ως προς τη χωροθέτηση του σταθμού (κύριων και συνοδών- παράκτιων εγκαταστάσεων)

Έχοντας τεκμηριώσει την αναγκαιότητα κατασκευής νέου Σταθμού με καύσιμο μαζούτ χαμηλού θείου στη Ρόδο, το επόμενο βήμα ήταν η εξέταση εναλλακτικών λύσεων ως προς τη χωροθέτηση του σταθμού. Συνολικά, από το 1992 μέχρι σήμερα, εντοπίστηκαν 11 εναλλακτικές θέσεις χωροθέτησης από διάφορους φορείς. Για τις παραπάνω θέσεις εφαρμόστηκαν μια σειρά κριτηρίων αποκλεισμού (εντός αρχαιολογικών περιοχών, περιοχών NATURA κ.λπ.) η οποία οδήγησε στον αποκλεισμό του συντριπτικού αριθμού αυτών.

Τελικά πρόέκυψαν **τρεις εναλλακτικές θέσεις χωροθέτησης της Κύριας Εγκατάστασης** του Έργου για συγκριτική αξιολόγηση. Οι θέσεις αυτές είναι:

Θέση Πίσω Κάμπος Δ.Ε. Νότιας Ρόδου

Θέση Καλαμωνιά Μανδρικού Δ.Ε. Καμείρου

Θέση Πάνω Γιαλός Κατταβιάς Δ.Ε. Νότιας Ρόδου

Οι θέσεις αυτές αξιολογήθηκαν με κριτήρια τεχνικο-οικονομικά, αισθητικά-τοπιολογικά, πολεοδομικά –χωροταξικά, κοινωνικο-αναπτυξιακά και περιβαλλοντικά. **Από την συγκριτική αξιολόγηση προέκυψε ως βέλτιστη θέση η θέση «Πίσω Κάμπος» του Δ.Δ. Κατταβιάς για τη χωροθέτηση της Κύριας Εγκατάστασης του ΘΗΣ.**

Για την ολοκληρωμένη όμως προσέγγιση του Έργου και λόγω της ενδοχώριας, ως προς την ακτή, θέσης του, απαιτείται διερεύνηση και της δυνατής θέσης των, υποχρεωτικά επί της ακτής, εντός και πλησίον αιγιαλού και θαλάσσιου χώρου, Συνοδών της Κύριας Εγκατάστασης Έργων. Στο πλαίσιο αυτό διενεργήθηκε συγκριτική αξιολόγηση τριών πιθανών εναλλακτικών θέσεων:

1. Της Θέσης Πλάκα Στένη, δυτικά οριακά ως προς την Έκταση του Γενικού Επιτελείου Στρατού (ΓΕΣ), και ανατολικά οριακά ως προς Αρχαιολογικό Χώρο και την αμμώδη παραλία του Πρασονησίου, αλλά εκτός αυτής.

2. Της Θέσης Όρος, εντός της έκτασης του ΓΕΣ, σε θέση που είχε προταθεί για τη Κύρια Εγκατάσταση του νέου ΘΗΣ και απορριφθεί από το ΓΕΣ.
3. Της Θέσης δυτικά του ισθμού του Πρασονησίου και του αρχαιολογικού χώρου.

Από την αξιολόγηση προέκυψε ότι η βέλτιστη **θέση είναι η θέση Πλάκα Στένη στην οποία και χωροθετούνται οι παράκτιες εγκαταστάσεις του σταθμού.**

2.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

2.4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το εξεταζόμενο Έργο αφορά στην κατασκευή & λειτουργία Θερμοηλεκτρικού Σταθμού (ΘΗΣ), αποτελούμενου από επτά (7) όμοιες τετράχρονες Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ ή Κινητήρες Ντίζελ) με τις αντίστοιχες ισάριθμες ηλεκτρικές Γεννήτριες (διαμόρφωση Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών – Η/Ζ), συνολικής καθαρής ισχύος 115.439 kWe (7 x 16.491,28 kWe) με όλον τον απαραίτητο κύριο & βοηθητικό εξοπλισμό και εγκαταστάσεις, καθώς και του συνοδού Υποσταθμού (Υ/Σ) κλειστού τύπου (GIS) 150kV, για τη διασύνδεση του νέου ΘΗΣ με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Γραμμές 150kV) της νήσου Ρόδου.

Το κύριο καύσιμο των Κινητήρων Ντίζελ θα είναι Μαζούτ (ΗFO) χαμηλού θείου (1% κ.β. κατά μέγιστο). Πετρέλαιο Ντίζελ (DFO) θα χρησιμοποιείται μόνο κατά τις περιόδους συντήρησης ή/και μετά από μακρά περίοδο ακινησίας (εκτός λειτουργίας) των Μονάδων. Αποτελεί, επίσης, το καύσιμο του βοηθητικού Ατμολέβητα και του Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους (Η/Ζ) Έκτακτης Ανάγκης. Οι Μονάδες έχει προβλεφθεί να έχουν τη δυνατότητα, με κατάλληλες τεχνικές μετατροπές, χρήσης Φυσικού Αερίου, εφόσον αυτό καταστεί εμπορικά διαθέσιμο στη Ρόδο.

Δεδομένου ότι οι κύριες Εγκαταστάσεις του Σταθμού αναπτύσσονται σε απόσταση 2.270 m από την θάλασσα και σε μέσο υψόμετρο +76 m (φυσικό έδαφος), η ψύξη των Μηχανών, σύμφωνα με τη συνήθη σε τέτοιες περιπτώσεις βιομηχανική πρακτική θα εξασφαλίζεται με κλειστό κύκλωμα εναλλακτών αέρα / νερού (αεροψυγεία). Η παραπάνω ηπειρωτική θέση του ΘΗΣ επιτάσσει την ανάπτυξη συνοδών παράκτιων εγκαταστάσεων παραλαβής καυσίμου (Μαζούτ) από δεξαμενόπλοιο και προώθησής του στο σταθμό, καθώς και εγκαταστάσεις υδροληψίας θαλασσινού νερού, απαραίτητου για την παραγωγή βιομηχανικού νερού (αφαλατωμένου) και την κάλυψη αναγκών πυρόσβεσης.

Ο **Βασικός εξοπλισμός** ηλεκτροπαραγωγής του ΘΗΣ περιλαμβάνει 7 όμοιους τετράχρονους παλινδρομικούς Κινητήρες Ντίζελ, με καύσιμο Μαζούτ χαμηλού θείου και δυνατότητα καύσης Φυσικού Αερίου, 7 ηλεκτρικές γεννήτριες συνδεδεμένες με τους παραπάνω Κινητήρες, ώστε να διαμορφώνονται επτά (7) Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη (Η/Ζ), 7 κύριους μετασχηματιστές (Μ/Σ) ανύψωσης τάσης στα 150 kV, 4 λέβητες ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων (Ατμογεννήτριες) χωρίς εστία καύσης, για την παραγωγή ελαφρά υπέρθερμου ατμού βοηθητικών χρήσεων, 2 καπνοδόχους με 3 και 4 εσωτερικούς μεταλλικούς αυλούς και αεροψυγεία, για την ψύξη των κλειστών κυκλωμάτων ψύξης των ΜΕΚ.

Ο **Βοηθητικός εξοπλισμός** περιλαμβάνει σύστημα εκφόρτωσης και μεταφοράς καυσίμου (μαζούτ) από τις παράκτιες εγκαταστάσεις παραλαβής και προώθησης καυσίμου στις αντίστοιχες δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου του κυρίως σταθμού, σύστημα διακίνησης των καυσίμων (μαζούτ και πετρέλαιο ντίζελ) εντός του κυρίως σταθμού, επεξεργασίας του μαζούτ και τροφοδοσίας των μηχανών εσωτερικής καύσης, συστήματα καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων, 2 σιλό αποθήκευσης ξηράς ουρίας, 3 δεξαμενές διάλυσης ουρίας, 2 δεξαμενές αποθήκευσης διαλυμένης ουρίας, λεκάνη συλλογής απορροών από τα συστήματα καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων, 2 φρεάτια συλλογής υδατικών

βιομηχανικών αποβλήτων με προσμίξεις ελαίων και υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων, σύστημα χλωρίωσης του θαλασσινού νερού, με τη μέθοδο έγχυσης υποχλωριώδους νατρίου, συγκρότημα παραγωγής αφαλατωμένου νερού, συγκρότημα παραγωγής απιονισμένου νερού, συγκρότημα κατεργασίας υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων (ΣΚΥΒΑ), συγκρότημα βιολογικού καθαρισμού αστικών λυμάτων (ΒΙΟΚΑ), 2 δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου μαζούτ, σύστημα διαχωρισμού καυσίμου/νερού, 2 δεξαμενές ηρεμίας μαζούτ, 2 δεξαμενές ημερήσιας κατανάλωσης μαζούτ, 2 δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου πετρελαίου ντίζελ, 1 δεξαμενή ημερησίας κατανάλωσης πετρελαίου ντίζελ, 1 δεξαμενή αποθήκευσης ελαιωδών αποβλήτων (sludge) από το σύστημα καθαρισμού καυσίμου, 2 δεξαμενές αποθήκευσης μηχανελαίου, σύστημα καθαρισμού μηχανελαίου, 2 δεξαμενές αποθήκευσης μεταχειρισμένων μηχανελαίων, 1 δεξαμενή αποθήκευσης ελαιωδών αποβλήτων (sludge) από το σύστημα καθαρισμού μηχανελαίων, 1 δεξαμενή αποθήκευσης θαλασσινού νερού, 2 δεξαμενές αποθήκευσης αφαλατωμένου νερού, 1 δεξαμενή αποθήκευσης απιονισμένου νερού, συγκρότημα υδροληψίας θαλασσινού νερού (παράκτιες εγκαταστάσεις), 1 δεξαμενή προσωρινής αποθήκευσης και προώθησης μαζούτ και 1 υπόγεια δεξαμενή συλλογής εξυδατώσεων (παράκτιες εγκαταστάσεις), 1 δεξαμενή πυρόσβεσης με θαλασσινό νερό (παράκτιες εγκαταστάσεις), 1 δεξαμενή πυρόσβεσης με γλυκό νερό (παράκτιες εγκαταστάσεις), τα απαραίτητα αντλιοστάσια, σωληνώσεις, βάνες για τις παραπάνω δεξαμενές, σύστημα βοηθητικού ατμού, σύστημα πυροπροστασίας κτιρίων και εγκαταστάσεων, σύστημα αέρα γενικής χρήσεως και αέρα οργάνων, συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού, πλήρως εξοπλισμένο χημικό εργαστήριο, ανελκυστήρες, ανυψωτικά (γερανογέφυρες και βαρούλκα), τα καλώδια 150 kV σύνδεσης των κύριων μετασχηματιστών ανύψωσης τάσης των Η/Ζ με τον υποσταθμό GIS, βοηθητικό ατμολέβητα, και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (Η/Ζ) έκτακτης ανάγκης.

2.4.2 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα επιμέρους τμήματα του έργου είναι τα εξής:

- Οι κύριες εγκαταστάσεις του ΘΗΣ.
- Οι παράκτιες εγκαταστάσεις και η οδός πρόσβασης σε αυτές.
- Οι αγωγοί μεταφοράς καυσίμου και θαλασσινού νερού, διάθεσης επεξεργασμένων υδατικών αποβλήτων και άλμης (χερσαίο τμήμα) και καλωδίων.
- Οι εγκαταστάσεις εντός θαλάσσιου χώρου.

Οι **κύριες εγκαταστάσεις του ΘΗΣ** χωροθετούνται σε γήπεδο επιφάνειας 89.992m² που βρίσκεται στη θέση «Πίσω Κάμπος», επί της ασφαλτοστρωμένης οδού Κατταβιάς – Πρασονησίου, προϋφιστάμενης του 1923. Τα πραγματοποιούμενα πολεοδομικά μεγέθη είναι σαφώς μικρότερα από τα επιτρεπόμενα, οπότε και δε γίνεται εντατική αξιοποίηση του γηπέδου, με προφανές περιβαλλοντικό όφελος.

Οι **παράκτιες εγκαταστάσεις** χρησιμεύουν στην παραλαβή του Μαζούτ από τα δεξαμενόπλοια, που θα προσεγγίζουν την περιοχή, και την προώθησή του στις δεξαμενές Μαζούτ των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ, καθώς και για την άντληση και μεταφορά θαλάσσιου ύδατος από τη θάλασσα στην αντίστοιχη δεξαμενή αποθήκευσης των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ. Είναι εγκατεστημένες είτε σε παράκτιο γήπεδο επιφάνειας 28.394

m², είτε εντός της ζώνης αιγιαλού. Στις παράκτιες εγκαταστάσεις περιλαμβάνεται και η νέα οδός πρόσβασης σε αυτές, η οποία έχει μήκος 1km περίπου, ξεκινά από την υφιστάμενη οδό Κατταβιάς – Πρασονησίου και οδεύει στο δυτικό πρηνές του υψώματος Όρος για να καταλήξει στην περιοχή των παράκτιων εγκαταστάσεων. Δεν παρουσιάζει καμία εμπλοκή με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής πλην της αρχής της χάραξης όπου, όπως προαναφέρθηκε, το νέο έργο διασταυρώνεται με την υφιστάμενη οδό Κατταβιάς – Πρασονησίου.

Οι **αγωγοί μεταφοράς** στο χερσαίο τμήμα τους οδεύουν υπό την υφιστάμενη οδό Κατταβιάς – Πρασονησίου, δυτικά του άξονά της, και στη συνέχεια ακολουθούν τη χάραξη της νέας οδού πρόσβασης.

Οι **εγκαταστάσεις εντός θαλάσσιου χώρου** περιλαμβάνουν τον υποθαλάσσιο αγωγό παραλαβής μαζούτ από δεξαμενόπλοιο, το αγκυροβόλιο, τον υποθαλάσσιο αγωγό προσαγωγής (υδροληψίας) θαλασσινού νερού και τον υποθαλάσσιο αγωγό διάθεσης επεξεργασμένων υδατικών αποβλήτων και άλμης.

2.4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Όπως προαναφέρθηκε, το κύριο καύσιμο των Μονάδων του Σταθμού θα είναι το **Μαζούτ** χαμηλού θείου. Το Μαζούτ θα μεταφέρεται με Δεξαμενόπλοια και μέσω υποθαλάσσιου και χερσαίου υπόγειου αγωγού θα οδηγείται σε 2 Δεξαμενές Αποθήκευσης Καυσίμου Μαζούτ, ωφέλιμης χωρητικότητας 25.000m³ έκαστη, στο γήπεδο των κύριων εγκαταστάσεων του Σταθμού. Η αναμενόμενη συχνότητα ανεφοδιασμού του Σταθμού σε καύσιμο θα ανέρχεται σε οκτώ (8) φορές το χρόνο περίπου.

Το Μαζούτ, από τις 2 Δεξαμενές Αποθήκευσης Καυσίμου, αφού υποστεί εξυδάτωση, θα οδηγείται σε 2 Δεξαμενές Ηρεμίας, όπου και θα παραμένει για εύλογο χρονικό διάστημα, για την πρωτογενή καθίζηση των βαρέων προσμίξεων. Στη συνέχεια, θα οδηγείται σε Σύστημα Καθαρισμού, όπου θα απομακρύνονται τυχόν στερεές προσμίξεις και υπολείμματα νερού. Στη συνέχεια, το Μαζούτ θα αποθηκεύεται σε 2 Δεξαμενές Ημερήσιας Κατανάλωσης Καυσίμου προς εξυπηρέτηση των Μονάδων. Τα απόβλητα από τον καθαρισμό του Μαζούτ θα οδηγούνται σε Δεξαμενή Ελαιωδών (sludge).

Θαλασσινό νερό θα χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του Συγκροτήματος Αφαλάτωσης και του αντίστοιχου δικτύου Πυρόσβεσης. Για το σκοπό αυτό θα κατασκευαστεί Συγκρότημα Υδροληψίας στο χώρο των παράκτιων εγκαταστάσεων. Το θαλασσινό νερό θα χλωριώνεται κυρίως κατά την εαρινή και θερινή περίοδο, για την αποφυγή ανάπτυξης αποικιών μυδίων και άλλων οστρακοειδών στο δίκτυο κυκλοφορίας θαλασσινού νερού. Το προκύπτον από το Συγκρότημα Αφαλάτωσης **αφαλατωμένο νερό** θα χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του δικτύου Νερού Χρήσης, του συστήματος πυρόσβεσης των μετασχηματιστών με αφαλατωμένο νερό, καθώς και για την αναπλήρωση απωλειών των κλειστών κυκλωμάτων ψύξης και των κυκλωμάτων νερού-ατμού των λεβήτων ανάκτησης θερμότητας των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης. Το παραγόμενο αφαλατωμένο νερό θα είναι πλήρως απαλλαγμένο από έλαια, λιπαντικά και άλλες μολυσματικές ουσίες και θα αποθηκεύεται σε δύο (2) δεξαμενές αφαλατωμένου ύδατος.

Με αφαλατωμένο νερό θα λειτουργεί και το συγκρότημα παραγωγής **απιονισμένου νερού**, το οποίο θα παράγει νερό υπερυψηλής καθαρότητας με τη μέθοδο του ηλεκτροαπιονισμού. Το παραγόμενο απιονισμένο νερό θα αποθηκεύεται σε 1 δεξαμενή, χωρητικότητας 300m³ και θα χρησιμοποιείται για την προετοιμασία διαλύματος ουρίας για τα **συστήματα καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων**. Μέσα από τα συστήματα αυτά θα διέρχονται τα καυσαέρια από τις μηχανές ντίζελ για την απονίτρωσή τους. Τα συστήματα θα χρησιμοποιούν ως αντιδραστήριο υδατικό διάλυμα ουρίας περιεκτικότητας 30÷40% κ.β. που θα παρασκευάζεται στο Σταθμό με διαλυτοποίηση ξηράς ουρίας σε απιονισμένο νερό.

Η **ψύξη των μηχανών** εξασφαλίζεται με κλειστό κύκλωμα εναλλακτών αέρα/νερού (αεροψυγεία). Η επιλεγείσα μέθοδος ψύξης, περιορίζει σημαντικά τις ανάγκες σε νερό αλλά και την παραγωγή υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων. Τα αεροψυγεία πρόκειται να εγκατασταθούν στην οροφή του Μηχανοστασίου.

2.4.4 ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ – ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

Οι ανάγκες του σταθμού σε πρώτες ύλες και αναλώσιμα υλικά δίνονται ακολούθως:

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (tn)
Μαζούτ	160.000
Ντίζελ	1.000
Μηχανέλαια	850
Μεταχειρισμένα έλαια	90
Ελαιολιπαντικά	2
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ	
Διάφορα αναλώσιμα*	84,2
Ουρία για πλήρη λειτουργία του συστήματος απονίτρωσης	5.500

*αποτελούν το άθροισμα των αναλωσίμων πλην της ουρίας του πίνακα 7.8.1

Τονίζεται ότι στο Σταθμό θα εγκατασταθούν νέοι μετασχηματιστές ισχύος και μετασχηματιστές βοηθητικών που δεν θα περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB's) ή τριφαινύλια (PCT's). Επιπλέον, στο Σταθμό, ρητά, θα απαγορεύεται η χρήση αμίαντου ή υλικών που περιέχουν αμίαντο.

2.4.5 ΥΔΑΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Τα υδατικά βιομηχανικά απόβλητα, τα οποία θα προκύπτουν κατά την παραγωγική διαδικασία, θα συλλέγονται από το αντίστοιχο δίκτυο και θα οδηγούνται για κατεργασία σε σύγχρονο **Συγκρότημα Κατεργασίας Υδατικών Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΣΚΥΒΑ)**. Στο Συγκρότημα θα επεξεργάζονται οι εξυδατώσεις (νερό με προσμίξεις καυσίμου) των ΔΑΚ Μαζούτ, οι εξυδατώσεις των ΔΑΚ & ΔΗΚ Πετρελαίου Ντίζελ, των ΔΗΚ Μαζούτ, των Δεξαμενών Ηρεμίας Μαζούτ, καθώς και τυχόν όμβρια ρυπασμένα με πετρελαιοειδή από τις λεκάνες ασφαλείας των υπόψη δεξαμενών, τυχόν όμβρια ύδατα ρυπασμένα με πετρελαιοειδή από τις λεκάνες ασφαλείας των δεξαμενών μηχανελαιών, υδατικές/ελαιώδεις εκροές από το σύστημα καθαρισμού Μαζούτ και το σύστημα

καθαρισμού μηχανελαίων, τυχόν εξυδατώσεις των Δεξαμενών Ελαιωδών Αποβλήτων (sludge), υδατικές/ελαιώδεις εκροές από το Μηχανοστάσιο των ΜΕΚ, από αντλιοστάσια καυσίμων και μηχανελαίων, από το Συνεργείο κ.λπ., τυχόν υδατικά/ελαιώδη απόβλητα από τις λεκάνες ασφαλείας των Μετασχηματιστών αφού πρώτα διέλθουν από τον Ελαιοδιαχωριστή Μ/Σ, υδατικές εκροές από τις εξαγωγές τυμπάνων των Λεβήτων ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων, υδατικές εκροές από τις περιοδικές πλύσεις των Λεβήτων ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων, υδατικές εκροές από τα κλειστά κυκλώματα ψύξης, υδατικές εκροές από τα συστήματα καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων, υδατικές εκροές από τα συστήματα δειγματοληψίας, υδατικές εκροές από τους περιοδικούς χημικούς καθαρισμούς των μονάδων αφαλάτωσης, υδατικές εκροές από το χημικό εργαστήριο και υδατικά απόβλητα από την ίδια τη λειτουργία του ΣΚΥΒΑ (εκπλύσεις φίλτρων άμμου κ.λπ.).

Η μέγιστη ωριαία παροχή των επεξεργασμένων υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων στην έξοδο του ΣΚΥΒΑ θα ανέρχεται σε περίπου $50 \text{ m}^3/\text{h}$. Η αναμενόμενη μέση ανηγμένη ημερήσια παροχή επεξεργασμένων υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων στην έξοδο του ΣΚΥΒΑ θα ανέρχεται σε περίπου $60,7 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$.

Τα αστικά λύματα από τους χώρους υγιεινής και καθαριότητας (νιπτήρες, τουαλέτες, ντουζιέρες, καντίνα) των διαφόρων κτιρίων του Σταθμού θα οδηγούνται από το δίκτυο αστικών λυμάτων στο **Συγκρότημα Βιολογικού Καθαρισμού Αστικών Λυμάτων (ΒΙΟΚΑ)**. Ο σχεδιασμός του Συγκροτήματος προβλέπει την εξάλειψη του οργανικού ρυπαντικού φορτίου $-(\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}})/\text{BOD}_{\text{in}}$ σε ποσοστό άνω του 95%. Το Συγκρότημα θα είναι τύπου “Compact” και θα βασίζεται στη μέθοδο της ενεργού ιλύος σε συνδυασμό με τη μέθοδο ρέουσας κλίνης βιολογικής στοιβάδας. Η μέγιστη ωριαία και ημερήσια παροχή των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων (παράμετροι σχεδιασμού), στην έξοδο του Συγκροτήματος Βιολογικού Καθαρισμού, θα ανέρχονται σε περίπου $5 \text{ m}^3/\text{h}$ (αιχμή) και $30 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$ αντίστοιχα. Η αναμενόμενη μέση ανηγμένη ημερήσια παροχή επεξεργασμένων υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων, στην έξοδο του Συγκροτήματος, θα ανέρχεται σε περίπου $15 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$.

Τα αλμόλουπα από το Συγκρότημα Αφαλάτωσης, λόγω της φύσης τους (παρόμοια με του θαλασσινού νερού), δε θα υφίστανται επεξεργασία και θα δύνανται να οδηγηθούν απευθείας στον αποδέκτη (θάλασσα). Η αναμενόμενη μέση ανηγμένη ποσότητα απορριπτόμενης άλμης θα ανέρχεται σε περίπου $227 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$.

Τελικός αποδέκτης των επεξεργασμένων υδατικών αποβλήτων και της άλμης θα είναι η θάλασσα. Ειδικότερα, τα κατεργασμένα υδατικά απόβλητα (βιομηχανικά & αστικά) από τα συστήματα κατεργασίας (ΣΚΥΒΑ & ΒΙΟΚΑ αντίστοιχα), καθώς και η άλμη από το συγκρότημα αφαλάτωσης του Σταθμού θα καταλήγουν, μέσω υπόγειου χερσαίου και υποθαλάσσιου αγωγού, στη θαλάσσια περιοχή νοτίως του Σταθμού. Τονίζεται ότι στη θαλάσσια περιοχή της νήσου Ρόδου επιτρέπεται η διάθεση επεξεργασμένων υδατικών αποβλήτων (αστικών και βιομηχανικών) σύμφωνα με την υπ’ αρ. 2254/81 (ΦΕΚ 209Β’/09.04.1981) Απόφαση Νομάρχη Δωδεκανήσου.

2.4.6 ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΙ ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Όσον αφορά την παραγωγή στερεών αποβλήτων, από τη λειτουργία του ΘΗΣ Νότιας Ρόδου θα προκύπτουν τα εξής: μη ελαιώδης ιλύς από την επεξεργασία των υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων και των αστικών λυμάτων, εξαντλημένα στρώματα καταλύτη από τα συστήματα καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων των ΜΕΚ, απόβλητα λιπαντικών ελαίων και ελαιώδης ιλύς από το σύστημα καθαρισμού μηχανελαίων των ΜΕΚ, ελαιώδης ιλύς από το σύστημα φυγοκέντρισης/φίλτρασης του Μαζούτ, καθώς και έλαια & ελαιώδης ιλύς από τα επιμέρους συστήματα διαχωρισμού (νερού/ελαιωδών) του ΣΚΥΒΑ, διάφορα απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικός ρουχισμός που έχει επιμολυνθεί με έλαια και καύσιμα, λάσπες από καθαρισμό δεξαμενών καυσίμων & λιπαντικών, νερό με προσμίξεις καυσίμου από τη δεξαμενή συλλογής εξυδατώσεων των παράκτιων εγκαταστάσεων, μπαταρίες & συσσωρευτές, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, οχήματα στο τέλος ζωής τους, υλικά από συντήρηση οχημάτων (φίλτρα, υγρά φρένων), υλικά συσκευασίας, μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων, εσχαρίσματα και μίγματα λιπών & ελαίων από το ΒΙΟΚΑ, εξαντλημένα αμμόφιλτρα από το ΣΚΥΒΑ και καλώδια. Όλα τα παραπάνω απόβλητα θα προωθούνται για εναλλακτική διαχείριση σε αδειούχο φορέα συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης.

Τα εσχαρίσματα από το Συγκρότημα Υδροληψίας θαλασσινού νερού (φερτές ύλες που συγκρατούνται στο στάδιο φιλτραρίσματος) θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα απομακρύνονται με απορριματοφόρα οχήματα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, σε εκτιμώμενη ποσότητα περί τους 4 t/έτος. Παρόμοια, απορρίμματα προσομοιάζοντα σε αστικού τύπου θα απομακρύνονται με απορριματοφόρα οχήματα του Δήμου.

2.4.7 ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Οι εκπομπές αερίων ρύπων αναμένονται χαμηλές ως ακολούθως:

PM	< 80 mg/Nm ³
SO ₂	< 600 mg/Nm ³
NO _x (ως NO ₂)	<<2.000 mg/Nm ³
NH ₃	< 10 mg/Nm ³

Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από την καύση Μαζούτ και Πετρελαίου Ντίζελ στο Σταθμό υπολογίζονται σε περίπου 502.102 t και 3.153 t ετησίως αντίστοιχα, ήτοι συνολικά 505.255 t το χρόνο.

2.4.8 ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

Στο νέο ΘΗΣ Ρόδου, έχουν προβλεφθεί άρτια συστήματα προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων πυρόσβεσης, τα οποία θα καλύπτουν πλήρως όλους τους χώρους εγκατάστασης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, τις κτιριακές εγκαταστάσεις, τις δεξαμενές καυσίμων & ελαίων λίπανσης και τις λεκάνες ασφαλείας τους, καθώς και κάθε επικίνδυνη για εκδήλωση πυρκαγιάς περιοχή. Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή

& την καταστολή πυρκαγιάς, ενώ το σύστημα πυρόσβεσης θα είναι ικανό να ανταπεξέλθει σε κάθε περίπτωση ανάγκης.

Επίσης, προβλέπεται πλήρες σύστημα πυρανίχνευσης & ειδοποίησης για την έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση κάθε πιθανού κινδύνου που μπορεί να προέλθει από εκδήλωση πυρκαγιάς.

Συνοπτικά, το σύστημα πυρόσβεσης του Σταθμού θα περιλαμβάνει μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο, σύστημα πυρόσβεσης/ψύξης, με ψεκασμό αφαλατωμένου νερού, για τους κύριους μετασχηματιστές των μονάδων, πλήρες, μόνιμα εγκατεστημένο, αφροποιητικό σύστημα προστασίας των δεξαμενών καυσίμων, των ελαίων λίπανσης και των λεκανών ασφαλείας τους, καθώς και σύστημα ψύξης του κελύφους αυτών, σύστημα πυρόσβεσης για τις ΜΕΚ, σύστημα κατάκλυσης με διοξείδιο του άνθρακα όλων των επικίνδυνων κλειστών ηλεκτρολογικών χώρων και φορητούς και τροχήλατους πυροσβεστήρες.

2.4.9 ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το σύνολο των αναγκών του Σταθμού σε βιομηχανικό νερό καλύπτονται με χρήση θαλασσινού νερού. Το **θαλασσινό νερό** χρησιμοποιείται στο συγκρότημα παραγωγής αφαλατωμένου νερού και στα μόνιμα υδροδοτικά συστήματα πυρόσβεσης (κύριων & παράκτιων εγκαταστάσεων). Το **αφαλατωμένο νερό** χρησιμοποιείται στο συγκρότημα παραγωγής απιονισμένου νερού, στα κυκλώματα νερού / ατμού των λεβήτων ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων των ΜΕΚ, στα δευτερεύοντα (κλειστά) κυκλώματα ψύξης των ΜΕΚ, στα αυτόματα συστήματα καταιονισμού των κύριων μετασχηματιστών των ΜΕΚ, στο δίκτυο νερού γενικής χρήσης (πλύσεις χώρων & εξοπλισμού, παρασκευή δ/λτων χημικών, υγιεινή & καθαριότητα προσωπικού κ.λπ.) και στο μόνιμο υδροδοτικό σύστημα πυρόσβεσης των κύριων εγκαταστάσεων Σταθμού. Το **απιονισμένο νερό** χρησιμοποιείται για την προετοιμασία υδατικού διαλύματος ουρίας (30-40% κ.β.) για τα συστήματα καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων των ΜΕΚ. Τα **επεξεργασμένα υδατικά απόβλητα** χρησιμοποιούνται για περιοδικές εκπλύσεις φίλτρων άμμου του ΣΚΥΒΑ (κάλυψη ιδίων αναγκών) και στο μόνιμο υδροδοτικό σύστημα πυρόσβεσης των κύριων εγκαταστάσεων Σταθμού. Τέλος για **πόσιμο νερό** χρησιμοποιούνται σφραγισμένες φιάλες.

Όσον αφορά στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, η μέγιστη ιδιοκατανάλωση ενέργειας στο Σταθμό θα ανέρχεται σε περίπου 4 MWe, ήτοι σε ποσοστό 3,4% επί της εγκατεστημένης μικτής ισχύος.

2.4.10 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ο Σταθμός αναμένεται να λειτουργεί περί τις 6.500 h ετησίως, εκ των οποίων οι 3.500 h σε πλήρες φορτίο (100%) και οι υπόλοιπες 3.000 h σε ποσοστό 85% επί του πλήρους φορτίου.

Το συνολικό προσωπικό του Σταθμού θα ανέρχεται σε ενενήντα (90) άτομα περίπου, εκ των οποίων σαράντα (40) άτομα θα απασχολούνται ως προσωπικό βάρδιας και θα εναλλάσσονται σε 8-ωρες βάρδιες των οκτώ (8) ατόμων.

2.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΠΑΝΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

2.5.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η λειτουργία του νέου ΘΗΣ Νότιας Ρόδου δε θα συμβάλει σημαντικά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, αφού η μονάδα περιλαμβάνει σύγχρονες μηχανές εσωτερικής καύσης, ιδιαίτερα υψηλού βαθμού απόδοσης και ως εκ τούτου οι ειδικές εκπομπές CO₂ είναι χαμηλές. Σύμφωνα με το αναμενόμενο σενάριο λειτουργίας του νέου ΘΗΣ, η μέγιστη ετήσια ποσότητα εκπομπών CO₂ από την καύση Μαζούτ και Πετρελαίου Ντίζελ υπολογίζονται σε περίπου 502.102t και 3.153t ετησίως αντίστοιχα, ήτοι συνολικά 505.255t το χρόνο. Επιπλέον, από τη λειτουργία των συνοδών των Μονάδων συστημάτων καταλυτικής απονίτρωσης καυσαερίων αναμένεται η εκπομπή περίπου 4.033 t διοξειδίου του άνθρακα ετησίως. Τονίζεται ότι για εγκαταστάσεις όπως αυτές του προτεινόμενου έργου, που θα συμμετέχουν στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, **δεν προβλέπονται οριακές τιμές εκπομπής, ούτε και συγκεκριμένες απαιτήσεις σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των εγκαταστάσεων αυτών.**

Από την άλλη, ο σχεδιασμός του έργου έχει λάβει υπόψη πιθανές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, ούτως ώστε να είναι απόλυτα ενισχυμένο και ασφαλές έναντι ακραίων καιρικών φαινομένων ή μεταβολών της στάθμης της θάλασσας, ενώ παράλληλα εντάσσεται στο γενικότερο ενεργειακό σχεδιασμό του νησιού, που έχει λάβει υπόψη τυχόν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες, που είναι πιθανό να δημιουργηθούν από τις βραδείες αλλαγές, π.χ. την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας.

2.5.2 ΕΔΑΦΟΣ – ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο φυσικό ανάγλυφο κατά τη φάση κατασκευής αναμένονται κυρίως από την κατασκευή των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ και της οδού πρόσβασης στις παράκτιες εγκαταστάσεις. Σε αυτά τα δύο επιμέρους τμήματα του έργου προβλέπονται οι σημαντικότερες παρεμβάσεις από άποψη εκσκαφών και εν γένει επιδράσεων στο φυσικό ανάγλυφο. Αντίθετα, τα έργα των παράκτιων εγκαταστάσεων και της τοποθέτησης των αγωγών μεταφοράς δεν συνδέονται με σημαντικές επιπτώσεις στο έδαφος και τη φυσική μορφολογία.

Στην περιοχή του ΘΗΣ προβλέπονται τεχνητά πρανή ορυγμάτων με ύψος που υπερβαίνουν τα 10m λόγω της επικλινούς φυσικής μορφολογίας και της αναγκαιότητας διαμόρφωσης μορφολογικών αναβαθμών σε διάφορες στάθμες. Με βάση τη σχετική γεωτεχνική μελέτη τα πρανή θα είναι ασφαλή έναντι ολισθήσεων αν διαμορφωθούν με κλίση 1:1 τα εδαφικά και 3:2 (υ:β) τα βραχώδη πρανή.

Στην οδό πρόσβασης στις παράκτιες εγκαταστάσεις, τα ύψη των μεγαλύτερων τεχνητών πρανών των ορυγμάτων κυμαίνονται μεταξύ 6–8m, ενώ το μεγαλύτερο επίχωμα δεν υπερβαίνει σε ύψος τα 4m.

Στις παράκτιες εγκαταστάσεις δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις στο ανάγλυφο, καθώς το βάθος των εκσκαφών δεν αναμένεται να υπερβεί τα 3–4m και δεν αναμένονται προβλήματα ευστάθειας τόσο των προσωρινών όσο και των μόνιμων τεχνητών πρανών.

Οι όποιες δυνητικές επιπτώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους (τυχαίες διαρροές καυσίμων και λιπαντικών, εκπομπές καυσαερίων, απόρριψη απορριμμάτων κλπ) είναι τοπικού χαρακτήρα και περιορίζονται στο επιφανειακό στρώμα του εδάφους, ενώ μπορούν να προληφθούν ή να αμβλυνθούν με τη λήψη των κατάλληλων προληπτικών – επανορθωτικών μέτρων.

Για την κατασκευή του έργου **δε θα απαιτηθεί η δημιουργία δανειοθαλάμου**. Η προμήθεια των υλικών κατασκευής του έργου θα γίνει από το εμπόριο. Ο όγκος των πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής από το σύνολο του έργου αναμένεται να ανέλθει στις **540.000m³**. Για τη διάθεση των ποσοτήτων αυτών θα επιλεγούν οι κατάλληλοι χώροι (χώροι διάθεσης απορριμμάτων προς αποκατάσταση, παλιά λατομεία προς αποκατάσταση, χώροι στους οποίους προβλέπεται μορφολογική αποκατάσταση), αφού προηγηθεί συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες περιβάλλοντος του Δήμου Ρόδου και Περιφέρειας Ν. Αιγαίου και εκπονηθεί η σχετική ΤΕΠΕΜ.

Κατά τη **φάση λειτουργίας** του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στη μορφολογία, καθώς οι όποιες καθιζήσεις από τη φόρτιση των εδαφών λόγω της κατασκευής των εγκαταστάσεων στο χώρο του ΘΗΣ και στον παράκτιο χώρο θα έχουν ήδη επέλθει και τα εδαφικά υλικά στα οποία εδράζεται η ανωδομή θα έχουν ήδη περιέλθει σε νέα κατάσταση ισορροπίας.

Υποβάθμιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των εδαφών (από τυχαίες διαρροές καυσίμων, λιπαντικών ελαίων, ανεπεξέργαστων αποβλήτων κλπ) δεν είναι πιθανή, αφού θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας. Οι δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμων (μαζούτ και ντίζελ) θα περικλείονται από κατάλληλες λεκάνες ασφαλείας από σκυρόδεμα. Τα επικίνδυνα στερεά ή υγρά απόβλητα θα αποθηκεύονται κατάλληλα και θα τυγχάνουν ειδικής διαχείρισης από συμβεβλημένες με τη ΔΕΗ εταιρείες. Με βάση δε και τα υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους και τις σχετικές παραδοχές, ακόμα και στην περίπτωση τυχαίας διαρροής υγρών ρυπαντών στο έδαφος, μετά την παρέλευση μιας πενταετίας, και με εφαρμογή ενός ιδιαίτερα δυσμενούς σεναρίου από την άποψη της ποσότητας του ρυπαντή που διαρρέει (>200 σταγόνες/sec), η ρύπανση δεν αναμένεται να φτάσει σε βάθος μεγαλύτερο των 5m.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω επιπτώσεων, οι οποίες αναλυτικά περιγράφονται στο Κεφ. 7 της παρούσας μελέτης, προτείνονται τα κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα για τη φάση κατασκευής και τη φάση λειτουργίας του έργου, με στόχο την αμβλυνση των επιπτώσεων τόσο στα μορφολογικά όσο και στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης.

2.5.3 ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα ποσοτικά χαρακτηριστικά των υδατικών πόρων στην περιοχή των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ στη **φάση κατασκευής**. Επιπτώσεις αναμένονται εμμέσως λόγω της μείωσης του συντελεστή κατείσδυσης των ομβρίων υδάτων στην περιοχή του γηπέδου του ΘΗΣ και των συνοδών αυτού εγκαταστάσεων, δηλαδή σε έκταση 120 στρεμμάτων περίπου. Η επίπτωση, παρότι μόνιμη, είναι μικρής έντασης δεδομένου ότι στο μεγαλύτερο τμήμα της προαναφερόμενης έκτασης επικρατούν μικρής περατότητας σχηματισμοί, ενώ θα κατασκευασθεί σύστημα περιμετρικής αποστράγγισης το οποίο θα διευκολύνει την απορροή των εκτάσεων πέριξ του γηπέδου.

Όσον αφορά στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των νερών της περιοχής, αυτά δύναται να υποβαθμιστούν από τυχαίες διαρροές (ορυκτελαίων, καυσίμων, λυμάτων κλπ) ή και απορροές (σκυροδεμάτων, σωρών και υλικών που θα προκύψουν από την εκσκαφή κλπ), από την παραγωγή σκόνης, βεβαρημένης από προσροφημένους ρύπους, καθώς και από την έκπλυση στερεοπαροχών στους υδάτινους αποδέκτες. Οι επιπτώσεις όμως αυτές δύναται να ελαχιστοποιηθούν με τη λήψη μιας σειράς προληπτικών – επανορθωτικών μέτρων.

Τα υπόγεια νερά της περιοχής δε θα υποστούν αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή, καθώς οι εκσκαφές που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου σε καμία περίπτωση δε φτάνουν το βάθος του υδροφόρου, η στάθμη του οποίου συναντάται κάτω από τα 40m, και δεδομένου ότι στην περιοχή επικρατούν ημιπερατοί έως αδιαπέρατοι γεωλογικοί σχηματισμοί.

Περιορισμένης έκτασης θα είναι και οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο σύστημα. **Κατά τη φάση κατασκευής** οι επιπτώσεις έγκεινται στην αύξηση των αιωρουμένων στερεών στην υδάτινη στήλη και συνεπώς στην αύξηση της τιμής της θολερότητας και στη μείωση της διείσδυσης του φωτός και θα εντοπίζονται στην άμεση θαλάσσια περιοχή όπου θα εκτελούνται τα έργα. Στην περίπτωση του συγκεκριμένου έργου, τόσο το είδος και το μέγεθος των επεμβάσεων, όσο και η περιορισμένη χρονική τους διάρκεια αποτελούν παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των όποιων επιπτώσεων, ενώ μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών θα λειτουργήσει ο μηχανισμός αποκατάστασης. Επίσης πιθανές επιπτώσεις είναι δυνατόν να προκύψουν από τη ρύπανση από πετρελαϊκά κατάλοιπα και λιπαντικά από τα μηχανικά μέσα του εργοταξίου. Η ρύπανση αυτή μπορεί να ελεγχθεί με κατάλληλα μέτρα συντήρησης και διαχείρισης της λειτουργίας των μηχανικών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν.

Κατά τη **φάση λειτουργίας** του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποσότητα των υδατικών πόρων, αφού ο σταθμός είναι αυτοτροφοδοτούμενος (χρήση αφαλατωμένου νερού) και δεν καταναλώνει πολύτιμους υδατικούς πόρους για την κάλυψη των αναγκών του.

Επιπτώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του θαλάσσιου νερού δεν αναμένονται από τη διάθεση των επεξεργασμένων υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων και αστικών λυμάτων, υπό την προϋπόθεση της ορθής λειτουργίας του ΣΚΥΒΑ και του ΒΙΟΚΑ. Επίσης δεν αναμένονται ουσιαστικές επιπτώσεις από τη διάθεση της άλμης, αφού υπολογίζεται ότι μόλις σε απόσταση 2m από το σημείο εκροής, το αλμόλοιπο θα έχει αποκτήσει ήδη

πυκνότητα που θα προσομοιάζει με αυτήν του θαλασσινού νερού, ενώ σε απόσταση 30m η ανάμιξη θα έχει ολοκληρωθεί πλήρως.

Επιπτώσεις κατά τη διαδικασία τροφοδοσίας μαζούτ, από ενδεχόμενες διαρροές καυσίμων, λιπαντικών και λοιπών αποβλήτων (απόβλητα μαγειρείων, λουτρών κλπ) δεν είναι πιθανές αν εφαρμόζεται η κείμενη νομοθεσία και γίνεται η σωστή συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού. Επίσης επιπτώσεις από τις αντιαποθετικές βαφές με τις οποίες επιχρίζονται τα ύφαλα των σκαφών δε θεωρούνται πιθανές δεδομένης της κλίμακας του προτεινόμενου έργου και του μικρού χρόνου παραμονής του δεξαμενόπλοιου. Αναφέρεται ακόμα ότι η πιθανότητα ατυχηματικής ρύπανσης είναι εξαιρετικά μικρή.

Επιπτώσεις στους επιφανειακούς υδατικούς πόρους δεν αναμένονται κατά τη λειτουργία του έργου, αφού ο σταθμός έχει σχεδιασθεί με τρόπο ώστε να θεωρείται πρακτικά ένα κλειστό απομονωμένο υδατικά σύστημα. Οι επιβαρυμένες όμβριες απορροές οδηγούνται για επεξεργασία στο ΣΚΥΒΑ, όπως επίσης και οι τυχόν διαρροές των συστημάτων αποθήκευσης και επεξεργασίας του μαζούτ και του ντίζελ.

Οι όποιες επιπτώσεις από τις εκπλύσεις των ομβρίων απορροών του οδοστρώματος της νέας οδού πρόσβασης κρίνονται αμελητέες, δεδομένου του ελάχιστου κυκλοφοριακού φόρτου.

Τέλος, δεν αναμένονται επιπτώσεις στους υπόγειους υδατικούς πόρους κατά τη φάση λειτουργίας των έργων. Κατά την εξέταση της ρυπαντικής επιδεκτικότητας του υδροφορέα σε περίπτωση τυχαιών διαρροών, και με βάση συγκεκριμένες παραδοχές, έγινε προσομοίωση ενός ακραίου σεναρίου τυχαίας διαρροής ρυπασμένου υδατικού διαλύματος (βλ. και παραπάνω). Από τα αποτελέσματα της προσομοίωσης αυτής προέκυψε ότι κατόπιν πέντε ετών από την έναρξη της διαρροής και με δεδομένη την σταθερού ρυθμού παροχή ρύπου, η ρύπανση δε θα φτάσει σε βάθος μεγαλύτερο των 5m, όταν το βάθος της στάθμης του υδροφόρου είναι στα 40m περίπου.

Οι παραπάνω συνοπτικά αναφερόμενες επιπτώσεις περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφ. 7, ενώ στη Μελέτη Διάθεσης Επεξεργασμένων Αποβλήτων, που περιλαμβάνεται πλήρως στο Παράρτημα Ζ, δίνονται λεπτομέρειες σχετικά με τη λειτουργία του ΣΚΥΒΑ και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής των επεξεργασμένων υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων. Για την πρόληψη ή άμβλυνση των ανωτέρω επιπτώσεων προτείνονται τα κατάλληλα μέτρα στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης.

2.5.4 ΤΟΠΙΟ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου έργου στο τοπίο, εκπονήθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης ειδική «Μελέτη Ανάλυσης Τοπίου», η οποία και περιλαμβάνεται ολοκληρωμένη στο **Παράρτημα Η**. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής σχετικά με την ορατότητα στοιχείων του έργου από διάφορους ευαίσθητους οπτικούς δέκτες στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος συνοψίζονται στα εξής:

- Το σύνολο των προτεινόμενων έργων δεν είναι ορατά από τον οικισμό της Κατταβιάς, το βόρειο άκρο του λαιμού Πρασονησίου και τον αρχαιολογικό χώρο Βρουλιά.
- Από το νότιο άκρο του λαιμού Πρασονησίου είναι ορατά μόνο τμήματα της νέας οδού πρόσβασης στις παράκτιες εγκαταστάσεις.
- Από το ΒΑ πρανές του Πρασονησίου είναι ορατά τμήματα της οδού πρόσβασης στις παράκτιες εγκαταστάσεις και οριακά κάποιες στέγες των κτηρίων των παράκτιων εγκαταστάσεων.
- Από το βόρειο πρανές του υψώματος Όρος και το νότιο πρανές του υψώματος Σελλάρι είναι ορατές οι κύριες εγκαταστάσεις του ΘΗΣ, ενώ δεν είναι ορατές οι παράκτιες εγκαταστάσεις και η οδός πρόσβασης.

Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνεται ότι οι επιπτώσεις του έργου στο τοπίο κρίνονται ως μη σημαντικές, καθώς από ευαίσθητους οπτικούς δέκτες (τουριστικές παραλίες, αρχαιολογικούς χώρους, οικισμούς, κ.λπ.) είναι ορατά μόνο τμήματα της οδού πρόσβασης στις παράκτιες εγκαταστάσεις και κανένα άλλο στοιχείο του έργου, παρά το μεγάλο ύψος των κτηρίων στις κύριες εγκαταστάσεις του ΘΗΣ. Επίσης από υψηλά υψομετρικά σημεία του Πρασονησίου είναι οριακά ορατές κάποιες στέγες των παράκτιων εγκαταστάσεων.

Παρά ταύτα, στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης προτείνονται συγκεκριμένα επανορθωτικά μέτρα για τις όποιες επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον, οι οποίες, όπως προαναφέρθηκε, περιγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα Η.

2.5.5 ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΧΛΩΡΙΔΑ – ΠΑΝΙΔΑ

Όσον αφορά στις επιπτώσεις στη βλάστηση και χλωρίδα της περιοχής κατά τη **φάση κατασκευής** του έργου στην περιοχή των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ, και λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος εντός του γηπέδου, σε συνδυασμό με την προτεινόμενη διατήρηση των θυλάκων φυσικής βλάστησης, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, στη βλάστηση και στα είδη χλωρίδας της περιοχής θα είναι μικρής έντασης και κλίμακας. Παρόμοια, στο τμήμα του έργου όπου θα γίνει **τοποθέτηση των αγωγών μεταφοράς κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου**, και εφόσον τηρηθούν οι προβλεπόμενοι όροι και περιορισμοί, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στα είδη χλωρίδας της περιοχής. Η χάραξη της **νέας οδού πρόσβασης και η κατασκευή των προβλεπόμενων παράκτιων εγκαταστάσεων** αναμένεται να προκαλέσουν κάποια υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος στη ζώνη επεμβάσεων. Εντούτοις, με τα κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα κρίνεται ότι είναι δυνατή μεσοπρόθεσμα η ένταξη των συγκεκριμένων έργων (παράκτιων εγκαταστάσεων και οδού πρόσβασης) στο φυσικό τοπίο και η επανάκαμψη των οικοσυστημάτων της περιοχής.

Όσον αφορά στις επιπτώσεις στην πανίδα αναφέρεται ότι, με την τήρηση των προβλεπόμενων όρων και περιορισμών, οι επιπτώσεις αυτές **δεν αναμένεται να είναι μεγάλης έντασης και έκτασης**, ενώ συγκεκριμένα για τα είδη Ορνιθοπανίδας στην περιοχή

του έργου **δεν εντοπίζονται κρίσιμα ενδιαιτήματα για τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ ή για άλλα σημαντικά είδη πτηνών.**

Κατά τη **φάση λειτουργίας** του έργου δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στα είδη χλωρίδας, καθώς οι πιθανότητες για ατυχηματική ρύπανση είναι πολύ περιορισμένες, ενώ οι εκπεμπόμενοι αέριοι ρύποι παραμένουν σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Επίσης δεν αναμένονται πιέσεις από ξενικά είδη αν δε χρησιμοποιηθούν τέτοια στις φυτεύσεις εντός των γηπέδων του έργου.

Οι επιπτώσεις στην πανίδα αφορούν κυρίως στα είδη ορνιθοπανίδας, δεδομένου ότι τμήμα του προτεινόμενου έργου βρίσκεται εντός της ΖΕΠ «Νότιο άκρο Ρόδου, Πρασονήσι, Υγρότοπος Λιβάδι Κατταβιάς» (GR4210031). Με βάση τα αποτελέσματα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (βλ. Παράρτημα Α), δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα είδη χαρακτηρισμού της περιοχής, καθώς οι πληθυσμοί τους είναι τόσο αραιοί που δεν τίθεται θέμα αρνητικής επίδρασης στις επικράτειες και στην κατανομή τους από την περιορισμένη έκταση που καταλαμβάνει το εξεταζόμενο έργο. Παρόμοια δεν αναμένονται αξιόλογες επιπτώσεις από το θόρυβο των εγκαταστάσεων και τον τεχνητό φωτισμό.

Αναλυτική περιγραφή των παραπάνω επιπτώσεων γίνεται στο Κεφ. 7, ενώ στο Παράρτημα Α, περιλαμβάνεται πλήρης η μελέτη ΕΟΑ που εξετάζει διεξοδικά τις επιπτώσεις του έργου στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Για την πρόληψη ή το μετριασμό των ανωτέρω επιπτώσεων και την ταχύτερη ανάκαμψη των φυσικών οικοσυστημάτων προτείνονται τα κατάλληλα μέτρα στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης.

2.5.6 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το γήπεδο των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ βρίσκεται πλησίον περιοχής πεδίου βολής. Λόγω της συγκεκριμένης χρήσης η ευρύτερη περιοχή του γηπέδου έχει ήδη υποστεί έντονες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις.

Με βάση ακόμα τις σχετικές γνωμοδοτήσεις των αρμόδιων δασικών Υπηρεσιών, η έκταση του γηπέδου του ΘΗΣ και των παράκτιων εγκαταστάσεων δεν αποτελεί δάσος, δασική ή χορτολιβαδική έκταση, οπότε και έχει τεθεί οριστικά εκτός του πλαισίου προστασίας των περί Δασών Νόμων και Διαταγμάτων. Επιπλέον, το γήπεδο των κύριων εγκαταστάσεων του ΘΗΣ έχει χαρακτηριστεί με νομαρχιακή απόφαση ως βιομηχανική έκταση.

Με βάση επομένως τα παραπάνω, το προτεινόμενο με την παρούσα μελέτη έργο δεν αναμένεται να επιφέρει αξιόλογες επιπτώσεις στις χρήσεις γης της άμεσης περιοχής του. Παρόλα αυτά στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης προτείνονται κάποια μέτρα που αφορούν τη φάση κατασκευής και στόχο έχουν την αποφυγή επιπτώσεων στις παρακείμενες του έργου χρήσεις γης συνεπεία μη ορθής εργοταξιακής πρακτικής.

2.5.7 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η έκταση του γηπέδου χωροθέτησης του ΘΗΣ έχει καθοριστεί με Απόφαση του Νομάρχη Δωδεκανήσου ως «Βιομηχανική» για την εγκατάσταση εργοστασίου της ΔΕΗ παραγωγής θερμοηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον

κανένα τμήμα του έργου δεν καταλαμβάνει χαρακτηρισμένη δασική έκταση ή δάσος ή χορτολιβαδική έκταση. Επιπροσθέτως τμήμα των παράκτιων εγκαταστάσεων αναπτύσσεται εντός της ζώνης του αιγιαλού, που παραχωρήθηκε στη ΔΕΗ Α.Ε. με Απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου.

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκε η συμβατότητα του προτεινόμενου έργου με το γενικότερο πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό της ευρύτερης περιοχής. Συγκεκριμένα εξετάστηκε η συμβατότητα του έργου με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) της χώρας, το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΠΧΣΑΑ – ΑΠΕ), το ΕΠΧΣΑΑ για τη Βιομηχανία, το ΕΠΧΣΑΑ για τον Τουρισμό και το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Νοτίου Αιγαίου. Ως συμπέρασμα προέκυψε ότι το προτεινόμενο με την παρούσα μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με κανένα Σχέδιο Χωροταξικού Σχεδιασμού της ευρύτερης περιοχής, αλλά αντίθετα συμβάλλει στην υλοποίηση των προβλέψεων αρκετών από τα παραπάνω Σχέδια.

Επίσης, το προτεινόμενο με την παρούσα μελέτη έργο, δεν προκαλεί αρνητικές επιπτώσεις στο οικιστικό περιβάλλον της άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης, λόγω των μεγάλων αποστάσεων όλων των τμημάτων του έργου από οικιστικές χρήσεις.

Παρά το γεγονός ότι δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις σε αυτόν τον τομέα περιβάλλοντος, εντούτοις στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης προτείνονται κάποια προληπτικά μέτρα, που αφορούν στη φάση κατασκευής του έργου, για την προστασία του οικιστικού κυρίως περιβάλλοντος.

2.5.8 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Κατά τη **φάση κατασκευής** των έργων και ιδιαίτερα κατά τις εργασίες τοποθέτησης των αγωγών μεταφοράς υπό την υφιστάμενη οδό Κατταβιάς – Πρασονησίου, ενδέχεται να υπάρξουν κάποιες μεταβολές της κυκλοφορίας. Εάν ληφθούν όμως τα κατάλληλα μέτρα, οι οχλήσεις αυτές μπορούν να αμβλυνθούν, και σε κάθε περίπτωση θα εκλείψουν με την ολοκλήρωση των έργων.

Όσον αφορά στη **φάση λειτουργίας** του έργου αναμένεται να υπάρξει κάποια φόρτιση των οδικών αξόνων του νησιού από οχήματα μεταφοράς πρώτων υλών στο ΘΗΣ. Η υπολογιζόμενη όμως φόρτιση είναι πολύ μικρή έως αμελητέα, στην περίπτωση που δεν απαιτείται καθημερινή μεταφορά ουρίας στο οδικό δίκτυο του νησιού. Ανάλογα και οι επιπτώσεις στις λοιπές τεχνικές και κοινωνικές υποδομές του νησιού είναι μη αξιόλογες.

Διεξοδική ανάλυση των παραπάνω επιπτώσεων γίνεται στο Κεφ.7, ενώ στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα για την αποτροπή ή τη μείωση της έντασης των ανωτέρω επιπτώσεων.

2.5.9 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με βάση τα συμπεράσματα της «Μελέτης Αξιολόγησης Κοινωνικών Επιδράσεων Νέου ΘΗΣ Νότιας Ρόδου», η οποία περιλαμβάνεται πλήρως στο **Παράρτημα Δ**, η πλειονότητα των

φορέων και των εκπροσώπων των ενδιαφερόμενων μερών του έργου αναγνωρίζει σημαντικά οφέλη για την οικονομική ανάπτυξη και ευημερία της Ρόδου και των κατοίκων της και συμφωνεί με την κατασκευή του σταθμού στη θέση που έχει επιλεγεί, με πλήρη τήρηση των κανόνων και όρων προστασίας του περιβάλλοντος. Από τα συμπεράσματα της μελέτης προκύπτει ότι το ισοζύγιο των κοινωνικοοικονομικών επιδράσεων του έργου είναι ιδιαίτερα θετικό, τόσο σε επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και βελτίωσης του πλαισίου οικονομικής δραστηριότητας στη Ρόδο και στη συγκεκριμένη περιοχή, όσο και σε επίπεδο βελτίωσης της ποιότητας ζωής των κατοίκων της Ρόδου.

Συνολικά η αποτίμηση των κοινωνικοοικονομικών επιδράσεων από τη λειτουργία του νέου σταθμού, σε συνδυασμό με τα ρεαλιστικά σενάρια εξέλιξης του έργου και του κοινωνικοπολιτικού πλαισίου του έργου, εμφανίζεται ιδιαίτερα θετική και επωφελής για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου, συμπεριλαμβανομένης της τοπικής κοινωνίας της Κατταβιάς. Η τοπική κοινότητα αποτελεί ουσιαστικά το μόνο ενδιαφερόμενο μέρος του έργου, το οποίο μπορεί να επηρεαστεί αμεσότερα από την επέλευση των ενδεχόμενων ρίσκων από τη λειτουργία του ΘΗΣ, σε ότι αφορά ιδιαίτερα τις περιβαλλοντικές οχλήσεις, που θα επηρεάσουν την ποιότητα ζωής στο συγκεκριμένο οικισμό, αλλά και την ελκυστικότητα της ευρύτερης περιοχής και των αναξιοποίητων τουριστικών της πόρων. Ωστόσο, σύμφωνα με τις λοιπές τεχνικές μελέτες για το έργο, η πιθανότητα εκδήλωσης των σχετικών κοινωνικών κινδύνων, τεκμηριώνεται ως ελάχιστα πιθανή και θα μπορούσε όχι απλώς να αντισταθμιστεί, αλλά και να αποσβεστεί πλήρως με ένα εκτεταμένο πρόγραμμα ενίσχυσης του τοπικού κοινωνικού κεφαλαίου.

Εμπεριστατωμένη ανάλυση του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης και των πιθανών επιπτώσεων σε αυτό του προτεινόμενου έργου περιέχεται στην ειδική μελέτη που περιλαμβάνεται στο **Παράρτημα Δ**. Συγκεκριμένα αντισταθμιστικά μέτρα προτείνονται συνοπτικά στο Κεφ.8 και αναλυτικότερα στην ανωτέρω μελέτη.

2.5.10 ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με προϋπόθεση την αυστηρή και απαρέγκλιτη τήρηση των όρων και προϋποθέσεων που θέτουν οι αρμόδιες αρχαιολογικές Υπηρεσίες του πρώην ΥΠΠΟΤ, εκτιμάται ότι η υλοποίηση του έργου δε θα επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο πολιτιστικό και ιστορικό περιβάλλον της περιοχής. Οι παραπάνω όροι και περιορισμοί αναφέρονται συνοπτικά στο Κεφ.8 της παρούσας μελέτης.

2.5.11 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου αναμένονται κάποιες τοπικά αυξημένες συγκεντρώσεις ρύπων, οι οποίες όμως είναι αναμενόμενες για έργα τέτοιου είδους, είναι τοπικά και χρονικά περιορισμένες και μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας που αφορά στις εκπομπές μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου και την λήψη κατάλληλων μέτρων κατά την κατασκευή.

Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης για τη «Διερεύνηση της Διασποράς των Εκπομπών Αερίων Ρύπων από τον προβλεπόμενο ΘΗΣ Νότιας Ρόδου», η οποία και επισυνάπτεται στο Παράρτημα Θ, συμπεραίνεται ότι κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται

υπερβάσεις για κανέναν από τους ρύπους που ελέγχθηκαν, **ακόμα και χωρίς τη λειτουργία του συστήματος απονίτρωσης**. Συνεπώς η λειτουργία του ΘΗΣ Νότια Ρόδου δεν αναμένεται να προκαλέσει σε καμία περίπτωση σημαντική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στην περιοχή μελέτης.

Η διερεύνηση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη λειτουργία του έργου γίνεται διεξοδικά στην ειδική μελέτη που περιλαμβάνεται στο **Παράρτημα Θ**. Για το μετριασμό των όποιων επιπτώσεων, συγκεκριμένα μέτρα προτείνονται στην εν λόγω μελέτη, ενώ αυτά συνοπτικά αναφέρονται στο Κεφ. 8 της παρούσας μελέτης.

2.5.12 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το σύνολο του έργου βρίσκεται σε πολύ μεγάλες αποστάσεις από κατοικημένες περιοχές και ως εκ τούτου δεν αναμένεται να υπάρξει σε αυτές καμία επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος κατά τη **φάση κατασκευής και λειτουργίας** του έργου. Παρόμοια και οι επιπτώσεις του θορύβου κατασκευής στην άγρια πανίδα θεωρούνται μέτριες, αφού η όχληση θα είναι προσωρινή, εντοπισμένη και μέτριας έντασης, ενώ ο συνεχής, χαμηλής στάθμης θόρυβος κατά τη λειτουργία του εργοστασίου, αναμένεται ότι θα προκαλεί αμελητέα όχληση στην ορνιθοπανίδα, η οποία εύκολα προσαρμόζεται σε σταθερές και εντοπισμένες πηγές θορύβου.

Παρά ταύτα στο Κεφ. 8 προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα για τη μείωση των όποιων επιπτώσεων, κυρίως κατά τη φάση κατασκευής, αλλά και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

2.5.13 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με βάση την ειδική μελέτη που εκπονήθηκε για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου στο θαλάσσιο οικοσύστημα, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο ευρύτερο παράκτιο οικοσύστημα της περιοχής κατά τη **φάση κατασκευής** του υποθαλάσσιου αγωγού του ΘΗΣ Νότιας Ρόδου, αφού στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν αναφέρονται θαλάσσια προστατευόμενα είδη ή ενδιαιτήματα, τα λιβάδια Ποσειδωνίας εντοπίζονται σε ιδιαίτερα μεγάλη απόσταση από την θέση εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού (μεγαλύτερη των 2km), η ανατάραξη της επιφάνειας του αμμώδους υποστρώματος του βυθού θα είναι ιδιαίτερα μικρής έκτασης και δεν αναμένεται μεταφορά προϊόντων εκσκαφής του βυθού σε μεγάλη απόσταση από το έργο, ενώ δεν αναμένεται η παρουσία απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών, όπως η Μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*) και η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*.

Επίσης, δεν αναμένονται σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο θαλάσσιο οικοσύστημα κατά τη **φάση λειτουργίας** του υποθαλάσσιου αγωγού εκφόρτωσης πετρελαίου του ΘΗΣ της Νότιας Ρόδου, υπό την προϋπόθεση εφαρμογής των προβλεπόμενων τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας του αγωγού και τήρησης όλων των ενδεδειγμένων κανόνων ασφαλείας.

Οι ανωτέρω επιπτώσεις περιγράφονται αναλυτικότερα στο Κεφ.7, ενώ στην ειδική μελέτη που προαναφέρθηκε, αυτές εξετάζονται με ιδιαίτερα διεξοδικό τρόπο. Στην ίδια μελέτη

περιλαμβάνονται και τα κατάλληλα προληπτικά – επανορθωτικά μέτρα που απαιτούνται, τα οποία συνοπτικά αναφέρονται στο Κεφ.8 της παρούσας.