

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε. Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΝΗΣΩΝ



**ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΥΠΟΥ Β
ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ
ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΓΣΠ) ΝΗΣΟΥ ΚΥΘΝΟΥ**

1.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ.....	2
2.	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
3.	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ	3
4.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	4
4.1	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΗΓΩΝ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....	4
4.1.1	Αέρια απόβλητα	4
4.1.2	Υγρά απόβλητα	4
5.	ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ.....	4
6.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	5
6.1	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	9
6.2	ΥΓΡΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	10
6.2.1	Επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων.....	10
6.3	ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	11
6.4	ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ	11
6.5	ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	12
6.5.1	Καύσιμα - Λιπαντικά	12
6.5.2	Τοξικές ουσίες	12
6.6	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	12
6.7	ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	12
6.8	ΘΟΡΥΒΟΣ	12
6.9	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ.....	13
7.	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΣΠ ΠΑΤΜΟΥ	13
7.1	Περιγραφή του μοντέλου.....	13
7.2	Εφαρμογή του μοντέλου και αποτελέσματα για τις συγκεντρώσεις NO ₂	15
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	20
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	24
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.....	26
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV.....	28

1. ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) εκπονήθηκε σύμφωνα με την ΚΥΑ 69269/25.10.95 (τύπος Β). Το έργο στο οποίο αναφέρεται είναι ο Τοπικός Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΤΣΠ) της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού στην Κύθνο.

Στο σταθμό είναι εγκατεστημένα και λειτουργούν 6 Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη (Η/Ζ) βάσης συνολικής ονομαστικής ισχύος 4,67MW και ένα φορητό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (Η/Ζ) ονομαστικής ισχύος 1,250MW, το οποίο λειτουργεί κατά τις περιόδους αιχμής του σταθμού.

Υπεύθυνος για τη λειτουργία του σταθμού:

Καμπανός Φώτιος, τηλ. 22810-31225.

Σύνθεση και παρουσίαση του παρόντος τεύχους:

ΔΕΗ/ΔΠΝ/Τσιρέκας Κων/νος Χημικός Μηχανικός, Τομέαρχης Περιβάλλοντος & Χημείας.

ΔΕΗ/ΔΠΝ/Σχιστός Ε. Μηχανολόγος Μηχανικός.

2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στον ΤΣΠ Κύθνου είναι εγκατεστημένα και λειτουργούν τα παρακάτω Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη:

Α/Α	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)
1	MWM	TBDGO3V12	0,53
2	MWM	TBDGO3V12	0,53
3	MWM	TBDGO3V12	0,53
4	MWM	TBDGO3V12	0,53
5	MITSUBISHI	S16R-PTA	1,275
6	MITSUBISHI	S16R-PTA	1,275
ΣΥΝΟΛΟ			4,67

Η λειτουργία των μονάδων 1, 2, 3, και 4 καλύπτονται με την Υ.Α. 1085/24.01.2002, οι μονάδες 5 και 6 με την ΥΠΑΝ/600/1187/25.05.2006. Με

την εγκατάσταση των νέων μονάδων τύπου MITSUBISHI, καθώς και της μίας μονάδας τύπου MWM, αποξηλώθηκαν τρεις μονάδες τύπου HENSCHEL ισχύος 0,10MW έκαστη, καθώς και οι δύο μονάδες τύπου DEUTZ ισχύος 0,20MW έκαστη. Επίσης εγκαταστάθηκε ακόμα ένα φορητό Η/Ζ τύπου MITSUBISHI ισχύος 1,250MW, το οποίο λειτουργεί κατά τις περιόδους αιχμής του σταθμού, όπως π.χ. κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Ο σταθμός διαθέτει εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας, όπως φαίνεται στο Παράρτημα Ι.

3. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

Η Κύθνος είναι νησί των Κυκλάδων ανάμεσα σε Κέα και Σέριφο και απέχει 556 ν. μίλια από το λιμάνι του Πειραιά.

Ονομάζεται και Θερμιά (τα Θερμιά), τουλάχιστον από τον 12^ο αιώνα οπότε και αναφέρεται “Επισκοπή Κέας και Θερμίων”. Το όνομα αυτό οφείλεται από τις θερμές πηγές που υπάρχουν μέχρι και σήμερα στον όρμο της Αγίας Ειρήνης. Έχει έκταση 99 km² και μήκος ακτογραμμών περίπου 100 km. Διαθέτει 72 παραλίες, οι περισσότερες από τις οποίες είναι προσβάσιμες οδικά.

Στο νησί υπάρχουν δύο μεσόγεια χωριά, η (Χώρα) η Μεσαριά με 806 κατοίκους και το χωριό Δρυοπίδα με 797 κατοίκους (απογραφή 2001). Επιπλέον υπάρχουν τρεις κύριοι παραθαλάσσιοι οικισμοί: το λιμάνι Μερίχας με 200 κατοίκους περίπου, τα Λουτρά με τις ιαματικές πηγές και η Παναγία Κανάλα με την ομόνυμη εκκλησία. Εκτός από αυτούς υπάρχουν και αρκετοί μικρότεροι οικισμοί όπως: Αγ. Δημήτριος, Επισκοπή, Αγ. Στέφανος, Φλαμπούρια, Καλό Λιβάδι, Αγ. Ειρήνη και Απόκρουση. Έχει καθημερινή συγκοινωνία με τον Πειραιά και την πρωτεύουσα των Κυκλάδων Ερμούπολη (Σύρος), καθώς και με άλλα νησιά των δυτικών Κυκλάδων, με συμβατικά και ταχύπλοα πλοία.

Ο ΤΣΠ Κύθνου είναι εγκατεστημένος στο βόρειο τμήμα του νησιού επί του επαρχιακού δρόμου που συνδέει τη Χώρα με τα Λουτρά, σε απόσταση περίπου 1.500 μέτρων από τη Χώρα (βλ. χάρτη ΓΥΣ). Η πλησιέστερη κατοικία απέχει 200 m από το Σταθμό. Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει εγκατεστημένο

ξυλουργικό εργαστήριο, αποθήκη Γεωργικού Συνεταιρισμού, στάβλος και μερικές κατοικίες. Η συνολική έκταση του οικοπέδου του ΤΣΠ είναι 3.000 m².

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Από τη λειτουργία του σταθμού δεν προκαλούνται σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, γιατί κατά την παραγωγική διαδικασία δεν παράγονται επικίνδυνα προϊόντα. Ο σταθμός δεν χρησιμοποιεί επικίνδυνες πρώτες ύλες, εκτός των καυσίμων για τα οποία λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την ασφαλή διακίνηση και αποθήκευσή τους.

4.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΗΓΩΝ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

4.1.1 Αέρια απόβλητα

Από την πλευρά του σταθμού αποβάλλονται καυσαέρια που προέρχονται από την καύση diesel κίνησης της Ελληνικής Νομοθεσίας (Παράρτημα II). Υποβάλλεται μελέτη διασποράς αερίων ρύπων.

4.1.2 Υγρά απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα του σταθμού είναι:

- Εξυδατώσεις από τις δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου.
- Τα νερά πλύσης μηχανών και των εξαρτημάτων.
- Οι απορροές των ομβρίων.
- Τα αστικά λύματα.

5. ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ

Το τοπίο της Κύθνου είναι Κυκλαδίτικο, δηλαδή ξερό και άnuδpo. Παντού υπάρχουν οι ξερολιθιές σαν γλυπτά και χρησιμοποιούνται και σαν διαχωριστικά για τις ιδιοκτησίες της γης, στάνες επίσης φτιαγμένες από ξερολιθιές για να προστατεύονται τα ζώα και μύλοι, άλλοι σε καλή κατάσταση και άλλοι απομεινάρια μιας μακρινής εποχής.

Στην Κύθνο οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με την αλιεία, την κτηνοτροφία και τα τελευταία χρόνια με τον τουρισμό. Σε αντίθεση με άλλα νησιά των Κυκλάδων, η Κύθνος διατηρεί την αγροτική της οικονομία, με την εκτροφή βοοειδών και αμνοεριφίων, καθώς και την παραγωγή μελιού.

Στην περιοχή γύρω από τον ΤΣΠ Κύθνου υπάρχουν αυτοφυή φυτά και θάμνοι. Γενικά την περιοχή χαρακτηρίζει το παραδοσιακό Κυκλαδίτικο τοπίο. Το σύστημα ψύξης του Σταθμού (αερόψυκτες μηχανές – στο δευτερεύον κύκλωμα) δεν μεταφέρει ρυπαντές στη θάλασσα.

6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο ΤΣΠ Κύθνου τροφοδοτεί με ηλεκτρικό ρεύμα τη νήσο Κύθνο. Επίσης στο νησί λειτουργεί φωτοβολταϊκό σύστημα ισχύος 0,10MW, καθώς και αιολικό πάρκο ισχύος 0,635MW. Μελετάται επίσης η διασύνδεση του νησιού με την Κέα.

Στο σχέδιο υπ' αριθμ. 10788-1 που επισυνάπτεται, εμφανίζονται τα παρακάτω τμήματα του σταθμού:

- Κτίριο μηχανοστασίου όπου είναι εγκατεστημένες οι παραπάνω αναφερόμενες μονάδες.
- Δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου.
- Αποθήκη ανταλλακτικών.
- Γραφεία του σταθμού.

Τα αναφερόμενα Η/Ζ λειτουργούν όλο το εικοσιτετράωρο σε ετήσια βάση ανάλογα με τις ανάγκες σε ισχύ της περιοχής. Το προσωπικό του σταθμού είναι 10 άτομα.

Λεπτομερής περιγραφή των νέων Η/Ζ τύπου MITSUBISHI δίνεται παρακάτω:

Γενικά

Κάθε νέο Η/Ζ αποτελεί ένα ενιαίο σύνολο αποτελούμενο από τη μηχανή diesel, τη γεννήτρια και τον βοηθητικό εξοπλισμό. Ο βοηθητικός εξοπλισμός περιλαμβάνει τα συστήματα ψύξης, λίπανσης και καυσίμου, τον εξοπλισμό εκκίνησης, τον ρυθμιστή στροφών, τα φίλτρα εισαγωγής αέρα, τον σιγαστήρα, τις σωληνώσεις και τους συνδέσμους διαστολής για τις εξαγωγές των

καυσαερίων, τις σημάνσεις κινδύνου, τον διακόπτη ισχύος, τους ηλεκτρολογικούς ελέγχους, τον αυτόματο και χειροκίνητο έλεγχο και τα όργανα.

Πετρελαιοκινητήρας diesel

Ο πετρελαιοκινητήρας diesel είναι όπως προαναφέρθηκε τύπου MITSUBISHI S16R-PTA. Υδροψυκτος με βιομηχανικού τύπου εναλλάκτη αέρος-νερού, με υπερπλήρωση πρώτης βαθμίδος με ψύξη αέρος-νερού και όλο τον βοηθητικό εξοπλισμό, ταχύτητας περιστροφής 1.500 rpm. Για την ικανοποιητική και ασφαλή λειτουργία του, ο πετρελαιοκινητήρας περιλαμβάνει:

- Ρυθμιστή στροφών που επιτρέπει την ομαλή λειτουργία του σε καταστάσεις μεταβαλλόμενου φορτίου, ρυθμίζοντας ταυτόχρονα τη συχνότητα του ρεύματος.
- Προστασία από υπερτάχυνση.
- Σφόνδυλο με κατάλληλη ροπή αδράνειας για ομαλή λειτουργία και περιορισμό της κυκλικής αρρυθμίας του ζεύγους.

Σύστημα λίπανσης

Το σύστημα λίπανσης είναι εξαναγκασμένης κυκλοφορίας με κατάλληλη διάταξη για να λιπαίνει αυτόματα τα κινούμενα μέρη της μηχανής και τον προσαρτημένο βοηθητικό εξοπλισμό και περιλαμβάνει τα ακόλουθα εξαρτήματα:

- Εξαρτημένη αντλία κυκλοφορίας λαδιού.
- Φίλτρο-σίτα στο στόμιο πληρώσεως.
- Θερμοστατική βαλβίδα για αυτόματη ρύθμιση της ροής του λιπαντελαίου με δυνατότητα παράκαμψης (by-pass) του ψυγείου.
- Φίλτρο λαδιού πλήρους ροής ανταλλακτικού τύπου.
- Ψυγείο λαδιού.
- Ανακουφιστική βαλβίδα.
- Σωληνώσεις, εξαρτήματα σωληνώσεων, αυλούς, κ.λ.π.
- Μανόμετρα, θερμομέτρα και εξοπλισμό προστασίας κ.λ.π.
- Δεξαμενή αποθήκευσης λαδιού και σύστημα αυτόματης πλήρωσης του κάρτερ.
- Σύστημα επεξεργασίας λαδιού φυγοκεντρικού τύπου για την αύξηση των

ωρών λειτουργίας του λιπαντικού.

Σύστημα καυσίμου

Το σύστημα καυσίμου περιλαμβάνει πλήρη εξοπλισμό έγχυσης καυσίμου στη μηχανή και επίσης:

- Προφίλτρο τύπου υδατοπαγίδας.
- Κανονικό δίδυμο φίλτρο πλήρους ροής εκ φυσιγγίων ανταλλακτικού τύπου.
- Σωληνώσεις, εξαρτήματα σωλήνων, αυλούς, ασφαλιστικές βαλβίδες, κ.λ.π.
- Εκτός από την αντλία έγχυσης καυσίμου, το σύστημα καυσίμου περιλαμβάνει και αντλία τροφοδοσίας καυσίμου στη μηχανή.
- Ψυγείο επιστρεφόμενου καυσίμου.
- Χειραντλία (lift pump) ενσωματωμένη.

Σύστημα ψύξης

Το σύστημα περιλαμβάνει:

- Εξαρτημένη αντλία κυκλοφορίας του νερού ψύξης της μηχανής, του αέρα καύσης και του λιπαντελαίου.
- Κυψελοειδές ψυγείο με κατάλληλη ψυκτική ικανότητα για συνεχή λειτουργία της μηχανής με το ονομαστικό φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 40⁰C.
- Ανεμιστήρα ψυγείου που περιλαμβάνει τα μέσα κινήσεως και προστασίας του.
- Σωληνώσεις, εύκαμπτους σωλήνες, συνδέσεις και εξαρτήματα σωλήνων της μηχανής και του εξοπλισμού του συναρμολογημένου με τη μηχανή, θερμομέτρα, θερμοστάτες και εξοπλισμός προστασίας και ασφαλείας.
- Ηλεκτρική προθέρμανση με κυκλοφορητή για την προθέρμανση του νερού του κινητήρα κατά τις περιόδους ακινησίας.

Σύστημα εκκίνησης

Ηλεκτρικό σύστημα εκκίνησης για αυτόματη εκκίνηση, τοπικά και εξ'αποστάσεως, χωρίς επίβλεψη και με δυνατότητα μεταγωγής σε χειροκίνητη λειτουργία το οποίο περιλαμβάνει:

- Ηλεκτροκινητήρα 24V Σ.Ρ. για εκκίνηση της μηχανής με τις πιο δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας και ικανό για έξι (6) απόπειρες εκκίνησης με ενδιάμεσες διακοπές.
- Συστοιχία συσσωρευτών ή συστοιχίες συσσωρευτών των 24V, για αποθήκευση ενέργειας και ικανότητα παροχής ρεύματος ώστε να εξασφαλίζεται η διαδικασία εκκίνησης. Επίσης να εξασφαλίζεται η τροφοδότηση των διαφόρων κυκλωμάτων Σ.Ρ. για χειρισμούς, αυτοματισμούς και προστασία της μηχανής, της γεννήτριας και των βοηθητικών τους.
- Φορτιστή συστοιχιών συσσωρευτών τροφοδοτούμενος με ρεύμα 220V, 50Hz, ικανός να διατηρεί τις συστοιχίες φορτισμένες (σταλάζουσα φόρτιση) και να τροφοδοτήσουν τα διάφορα κυκλώματα συνεχούς ρεύματος παράλληλα με τις συστοιχίες.
- Όλα τα όργανα που χρειάζονται για τον έλεγχο της λειτουργίας του φορτιστή και την ρύθμιση του.

Εισαγωγή αέρα – Εξαγωγή καυσαερίων – Σιγαστήρας καυσαερίων

Περιλαμβάνονται τα εξής:

- Υπερπληρωτής με φίλτρο αναρροφούμενου αέρα εισαγωγής και σιγαστήρας αέρα εισαγωγής.
- Πολλαπλή εξαγωγή καυσαερίων.
- Συνδέσμους διαστολής, εύκαμπτους μεταλλικούς σωλήνες για την εξαγωγή των καυσαερίων.
- Σιγαστήρας καυσαερίων ισχυρής ηχοαποσβεστικής ικανότητας.
- Σύνδεσμοι διαστολής.

Τέλος κάθε νέο Η/Ζ περιλαμβάνει και διάφορα παρελκόμενα. Όπως σωληνώσεις, διάφορα μηχανολογικά εξαρτήματα καθώς και εξοπλισμό προστασίας.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Παραλαβή και διακίνηση καυσίμου

Το καύσιμο του σταθμού είναι ελαφρύ καύσιμο (diesel), οι προδιαγραφές του οποίου αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙ. Το καύσιμο φτάνει στο νησί με δεξαμενόπλοια. Η μεταφορά του καυσίμου προς το σταθμό γίνεται με βυτιοφόρα οχήματα μετά από μετάγγιση του καυσίμου από το δεξαμενόπλοιο στα βυτία.

Για την αποθήκευση του καυσίμου ο ΤΣΠ διαθέτει τις παρακάτω δεξαμενές:

- Μία κυλινδρική δεξαμενή χωρητικότητας $V=105\text{m}^3$.
- Μία κυλινδρική δεξαμενή χωρητικότητας $V=230\text{m}^3$.

Μελλοντικά θα τοποθετηθεί και μία νέα δεξαμενή χωρητικότητας περίπου $V=500\text{m}^3$.

Επίσης στο σταθμό υπάρχουν πέντε (5) μικρές δεξαμενές για την αποθήκευση της ημερήσιας κατανάλωσης καυσίμου των μονάδων ως εξής:

- Δύο (2) δεξαμενές χωρητικότητας $V=2\text{m}^3$ έκαστη για την τροφοδοσία με καύσιμο των τεσσάρων Η/Ζ τύπου MWM ισχύος 0,53MW.
- Δύο (2) δεξαμενές χωρητικότητας $V=1\text{m}^3$ έκαστη για την τροφοδοσία με καύσιμο των δύο Η/Ζ τύπου MITSUBISHI ισχύος 1,275MW.
- Μία (1) δεξαμενή χωρητικότητας $V=1,5\text{m}^3$ έκαστη για την τροφοδοσία με καύσιμο του φορητού Η/Ζ τύπου MITSUBISHI ισχύος 1,250MW.

Γύρω από τις δεξαμενές υπάρχει τοιχίο που λειτουργεί ως λεκάνη ασφαλείας, ικανού όγκου να περιλάβει το περιεχόμενο των δεξαμενών αποθήκευσης σε περίπτωση διαρροής. Πλησίον των δεξαμενών αποθήκευσης καυσίμου υπάρχει στεγανό φρεάτιο εξυδάτωσης όγκου περίπου 5m^3 , όπου οδηγούνται οι εξυδατώσεις των δεξαμενών και από εκεί στον απορροφητικό βόθρο, όγκου περίπου $3,5\text{m}^3$ (βλ. σχέδιο 10788-1). Τα ελαιώδη από τα παραπάνω φρεάτια συγκεντρώνονται σε βαρέλια και απομακρύνονται από το σταθμό. Μετά τις δεξαμενές, το καύσιμο οδηγείται με αντλίες στις ημερήσιες δεξαμενές κατανάλωσης και από εκεί στις μονάδες για καύση.

ΥΓΡΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Ο όρος υγρά βιομηχανικά απόβλητα αφορά τα παραγόμενα υγρά απόβλητα που προέρχονται από διάφορες διεργασίες του σταθμού, οι οποίες όπως προαναφέρθηκε είναι:

- Εξυδατώσεις από τις δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου.
- Διαρροές νερών από το μηχανοστάσιο, νερά πλύσης μηχανών και των εξαρτημάτων.
- Όμβρια ύδατα.
- Αστικά λύματα.

Η παραγόμενη ποσότητα υγρών αποβλήτων του σταθμού είναι ελάχιστη. Ο σταθμός δεν έχει υποθαλάσσιο αγωγό πετρέλευσης. Όπως αναφέρεται παραπάνω, η μεταφορά του καυσίμου γίνεται με βυτιοφόρα οχήματα μετά από μετάγγιση του καυσίμου από το δεξαμενόπλοιο στα βυτία, με αποτέλεσμα να μην συρρέουν ποσότητες θαλασσινού νερού στις δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου, το οποίο θαλασσινό νερό θα έπρεπε να απομακρυνθεί από το καύσιμο μέσω εξυδάτωσης.

6.2.1 Επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων

Τα υγρά απόβλητα που προέρχονται από τις εξυδατώσεις των δεξαμενών αποθήκευσης καυσίμου, συγκεντρώνονται στο φρεάτιο εξυδάτωσης που βρίσκεται πλησίον των δεξαμενών, εντός της λεκάνης ασφαλείας. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ποσότητες των εξυδατώσεων είναι πολύ μικρές, διότι η πετρέλευση όπως αναφέρεται στα προηγούμενα κεφάλαια γίνεται με βυτιοφόρα.

Εδώ στα υπόγεια τσιμεντένια φρεάτια εξυδάτωσης γίνεται στατικός διαχωρισμός των αποβλήτων.

Τα ελαιώδη που συγκεντρώνονται στο επάνω μέρος των φρεατίων εξυδάτωσης, με ειδική αντλία αφαιρούνται και συλλέγονται σε βαρέλια, τα οποία απομακρύνονται από το σταθμό.

Τα εναπομείναντα υδαρά απόβλητα κατευθύνονται προς απορροφητικό βόθρο $V=3,5m^3$.

Τα χρησιμοποιούμενα λιπαντέλαια αποθηκεύονται σε βαρέλια, συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένο χώρο και απομακρύνονται (εκποιοούνται) και αυτά από το σταθμό.

Τα υδαρά απόβλητα από το πλυντήριο εξαρτημάτων των μηχανών, κατευθύνονται προς μία ελαιοπαγίδα και από εκεί τα νερά κατευθύνονται προς απορροφητικό βόθρο (βλ. σχέδιο 11788-1 & 8578 φ1).

Τα υδαρά απόβλητα από το μηχανοστάσιο κατευθύνονται προς φρεάτιο και από εκεί τα νερά προς απορροφητικό βόθρο όπως φαίνεται στο σχέδιο 10788-1.

Στον υπαίθριο χώρο του σταθμού δεν γίνονται διεργασίες με πετρελαιοειδή που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν επιβαρυμένα όμβρια.

6.3 ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στο κλειστό κύκλωμα ψύξης των μηχανών χρησιμοποιείται γλυκό νερό, το οποίο προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης του νησιού. Η ημερήσια κατανάλωση είναι της τάξης του 1m^3 . Το ανοικτό κύκλωμα ψύξης λειτουργεί με αέρα.

Η ποσότητα νερού που απαιτείται για τις ανάγκες του προσωπικού είναι περίπου 10m^3 τον μήνα. Για τα δίκτυα νερού ψύξης των μονάδων (κλειστά κυκλώματα), χρησιμοποιούνται αντιψυκτικά και μικροβιοκτόνα σε ελάχιστες ποσότητες.

Για τη λειτουργία του σταθμού χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την εσωτερική παραγωγή.

6.4 ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Στο σταθμό απασχολούνται 10 άτομα. Τα λύματα από τους χώρους υγιεινής καταλήγουν μέσω αποχετευτικού συστήματος σωληνώσεων σε σηπτικό βόθρο.

6.5 ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

6.5.1 Καύσιμα - Λιπαντικά

Πετρέλαιο κίνησης diesel των Ελληνικών Διύλιστηρίων που φτάνει στον ΤΣΠ με βυτιοφόρα οχήματα.

Η συνολική κατανάλωση diesel για το έτος 2006 ήταν 1.824.523 kgr, με ειδική κατανάλωση 222,137 gr/KWh.

Η συνολική κατανάλωση λιπαντελαίου για το έτος 2006 ήταν 12.140 kgr, με ειδική κατανάλωση 1,478 gr/KWh.

6.5.2 Τοξικές ουσίες

Στον ΤΣΠ δεν είναι αποθηκευμένες, ούτε χρησιμοποιούνται τοξικές ουσίες και ούτε προβλέπεται η χρήση στο μέλλον τέτοιων ουσιών.

6.6 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ο σταθμός διαθέτει πιστοποιητικό πυροπροστασίας, το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙΙ.

6.7 ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Στοιχεία που αφορούν την ποιότητα των αερίων αποβλήτων του σταθμού αναφέρονται στο συνημμένο τεύχος του μοντέλου διασποράς αερίων ρύπων, που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσης ΜΠΕ.

6.8 ΘΟΡΥΒΟΣ

Για την επίλυση προβλημάτων θορύβου εγκαταστάθηκαν νέα Η/Ζ τύπου MITSUBISHI, σε αντικατάσταση των παλιών και θορυβωδών μηχανών του σταθμού και τοποθετήθηκαν σε ηχομονωτικά πάνελ. Επίσης πρόκειται να ενισχυθούν τα δομικά στοιχεία του μηχανοστασίου.

6.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα της περιοχής. (Παράρτημα IV – Ερωτηματολόγιο)

7. ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΣΠ ΠΑΤΜΟΥ

Προκειμένου να υπολογιστούν οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις εδάφους του NO₂ (που αποτελούν και τους κύριους ρύπους) που αναμένεται να παρατηρηθούν στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τον ΤΣΠ, χρησιμοποιήθηκε το αριθμητικό μοντέλο προσομοίωσης της διασποράς **STACKS**, που προέρχεται από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Καναδά (Alberta Department of the Environment, Canada).

7.1 Περιγραφή του μοντέλου

Το μοντέλο υπολογίζει τις μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις εδάφους, θεωρώντας ότι αυτές θα παρατηρηθούν όταν υπάρχει μια θερμοκρασιακή αναστροφή, που θεωρείται αδιαπέρατη, σε ύψος ίσο με το ενεργό ύψος της καπνοδόχου. Υπολογίζει δηλαδή τις μέγιστες συγκεντρώσεις εδάφους κάτω από τις αντίξοες συνθήκες παγίδευσης (trapping), και για κατηγορία ευστάθειας της ατμόσφαιρας D (ουδέτερη).

Όταν υπάρχουν περισσότερες από μια καπνοδόχοι, το ύψος αναστροφής λαμβάνεται ίσο με το μεγαλύτερο ενεργό ύψος αυτών.

Το μοντέλο στηρίζεται στην προσέγγιση Gauss, λαμβάνει όμως υπόψη την τοπογραφία, μεταθέτοντας κατάλληλα την κεντρική γραμμή του plume των ρύπων ανάλογα με τη μετάθεση των ρευματογραμμών πάνω από μια αντίστοιχη ράχη.

Εξετάζει δε, για κάθε συγκεκριμένη διεύθυνση μια προς μία όλες τις ταχύτητες του ανέμου και τις αντίστοιχες συγκεντρώσεις εδάφους για κάθε μία από

αυτές, για να εντοπίσει έτσι το συνδυασμό που προκαλεί τη μεγαλύτερη συγκέντρωση.

Η ταχύτητα του ανέμου θεωρείται ότι μεταβάλλεται με το ύψος, σύμφωνα με τον εκθετικό νόμο.

Δεδομένα εισόδου

Τα δεδομένα εισόδου του μοντέλου που απαιτούνται είναι :

- θερμοκρασία αέρα,
- κατασκευαστικά στοιχεία καπνοδόχων (ύψος και διάμετρος) και ο αριθμός αυτών,
- θερμοκρασία και ταχύτητα εξόδου των καυσαερίων ,
- όγκος εκπεμπόμενου ρύπου (m^3/s),
- θερμοκρασία αναφοράς ρύπου,
- το όριο από τη νομοθεσία για τις συγκεντρώσεις εδάφους των εκπεμπόμενων ρύπων,
- η τοπογραφία στη διεύθυνση ενδιαφέροντος.

Αποτελέσματα του μοντέλου

Όπως αναφέρθηκε πιο πριν, το μοντέλο εξετάζει και παρουσιάζει για μία συγκεκριμένη διεύθυνση τη δυσμενέστερη περίπτωση συνδυασμού ταχύτητας του ανέμου (στα 10m AGL) και μέγιστης ωριαίας συγκέντρωσης εδάφους σε ppm.

Επιπλέον δίνει την απόσταση από την πηγή που το μέγιστο αυτό παρατηρείται καθώς και τη συνεισφορά της κάθε καπνοδόχου στη συνολική ρύπανση, όπως και τα ενεργά ύψη αυτών.

Στην περίπτωση που οι υπολογισθείσες συγκεντρώσεις είναι πάνω από το όριο της νομοθεσίας, το μοντέλο υπολογίζει και προτείνει το ύψος της καπνοδόχου για το οποίο δεν θα υφίσταται πλέον η υπέρβαση.

7.2 Εφαρμογή του μοντέλου και αποτελέσματα για τις συγκεντρώσεις NO₂

Στον ΤΣΠ Κύθνου είναι εγκατεστημένα και λειτουργούν 6 Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη) που αποτελούνται από πετρελαιοκινητήρα, γεννήτρια και βοηθητικά συστήματα.

Τα Η/Ζ αυτά είναι τα εξής:

A/A	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)
1	MWM	6RA516A	0,53
2	MWM	6RA516A	0,53
3	MWM	6RA516A	0,53
4	MWM	6RA516A	0,53
5	MITSUBISHI	S16R-PTA	1,275
6	MITSUBISHI	S16R-PTA	1,275
ΣΥΝΟΛΟ			4,67

Το μοντέλο έτρεξε για τα NO_x λαμβάνοντας υπόψη τα εξής :

1. οι υπολογισμοί έγιναν με βάση τη μεγαλύτερη δυνατή ισχύ του ΤΣΠ,
2. θεωρήθηκε ότι ο Σταθμός θα λειτουργεί συνεχώς σε πλήρες φορτίο,
3. λόγω των παραπάνω δυσμενών συνθηκών η τοπογραφία ελήφθη ως επίπεδη,

και έδωσε ως μέγιστη ωριαία συγκέντρωση εδάφους 0,434ppm σε απόσταση 158m από τον σταθμό.

Προκειμένου όμως να υπολογισθούν οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις εδάφους NO₂ που αποτελεί και τον κύριο ρύπο, και να συγκριθούν με το προβλεπόμενο από τη νομοθεσία όριο (0,105ppm για το 98% των μέσων ανά ώρα τιμών, που λαμβάνονται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους), θα ακολουθηθεί η: «Ozone Limiting Method» που αναφέρεται στο: «A review of techniques available for estimating short-term NO₂ concentrations» της EPA.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, και για τις περιπτώσεις που η συγκέντρωση όζοντος είναι μικρότερη του 0,90 της μέγιστης παρατηρούμενης

συγκέντρωσης NO_x, όπως συμβαίνει και στην περίπτωση που εξετάζεται, η μέγιστη συγκέντρωση εδάφους του NO₂ δίνεται από τον τύπο :

$$[\text{NO}_2]_{\text{max}} = [\text{O}_3]_{\text{ambient}} + 0,10 [\text{NO}_x]_{\text{max}}$$

(οι συγκεντρώσεις αναφέρονται σε ppm).

Με βάση λοιπόν τον ως άνω τύπο και θεωρώντας ως background συγκέντρωση όζοντος τα 50ppb = 0,050ppm, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες και για τη συγκεκριμένη περιοχή*, η μέγιστη ωριαία τιμή συγκεντρώσεως εδάφους είναι 0,0934ppm και σε απόσταση 158m,

Συμπεράσματα

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω η συγκέντρωση εδάφους NO₂ που υπολογίστηκε είναι κάτω από το νομοθετημένο όριο. Υπενθυμίζεται ότι κατά τους υπολογισμούς ελήφθησαν υπόψη οι εξής παραδοχές:

1. Οι υπολογισμοί έγιναν με βάση τη μεγαλύτερη δυνατή ισχύ του ΤΣΠ.
2. Θεωρήθηκε ότι ο Σταθμός θα λειτουργεί συνεχώς σε πλήρες φορτίο,
3. Το μοντέλο υπολογίζει τις μέγιστες συγκεντρώσεις εδάφους κάτω από τις αντίξοες συνθήκες παγίδευσης (trapping) και για κατηγορία ευστάθειας της ατμόσφαιρας D (ουδέτερη).
4. Η υπολογισθείσα συγκέντρωση είναι η μέγιστη τιμή που αφορά σε όλο το έτος (100% των ωριαίων τιμών), ενώ το όριο της ισχύουσας νομοθεσίας, αναφέρεται στο 98% των ωριαίων τιμών που λαμβάνονται καθόλη τη διάρκεια του έτους.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ανωτέρω καθώς και το γεγονός ότι οι παραδοχές που θεωρήθηκαν δεν αναμένεται να συμβαίνουν ταυτοχρόνως, οι συγκεντρώσεις εδάφους NO₂ θα είναι πάντοτε χαμηλότερες των υπολογισθέντων. Οι συγκεντρώσεις εδάφους SO₂ δεν υπολογίστηκαν, καθώς η εκπομπή του εν λόγω ρύπου είναι αμελητέα σε σχέση με τις εκπομπές NO_x.

*1. «Ozone in the European Union- The Consolidated Report», J.P.Beck, M.Kryzanowski, B.Koffi.

2. «Tropospheric Ozone in the European Union», J.P.Beck, M.Kryzanowski.

3. «Tropospheric Ozone and other Photochemical Oxidants», J.P.Beck, M.Kryzanowski, D. Simpson, M. Tomprou.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ NO_x (FLAT)

ALBERTA DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT, PRESCRIBED
METHOD FOR STACK DESIGN

KITHNOS NO_x, FLAT / 02.03.2007

PARAMETERS FOR STACK NUMBER 1 (MWM 0,53MW)

STACK HEIGHT= 12.0 M

STACK DIAMETER= 0.500 M

GAS EXIT SPEED= 10. M/S

GAS TEMPERATURE= 375. C

EMISSION RATE= 0.000850 M³/S AT REFERENCE TEMPERATURE
AND 101.325KPA

REFERENCE TEMPERATURE= 20.0 C

STACK DISTANCE= 1. M FROM ORIGIN

PARAMETERS FOR STACK NUMBER 2 (MWM 0,53MW)

STACK HEIGHT= 12.0 M

STACK DIAMETER= 0.500 M

GAS EXIT SPEED= 10. M/S

GAS TEMPERATURE= 375. C

EMISSION RATE= 0.000850 M³/S AT REFERENCE TEMPERATURE
AND 101.325KPA

REFERENCE TEMPERATURE= 20.0 C

STACK DISTANCE= 1. M FROM ORIGIN

PARAMETERS FOR STACK NUMBER 3 (MWM 0,53MW)

STACK HEIGHT= 12.0 M

STACK DIAMETER= 0.500 M

GAS EXIT SPEED= 10. M/S

GAS TEMPERATURE= 375. C

EMISSION RATE= 0.000850 M³/S AT REFERENCE TEMPERATURE
AND 101.325KPA

REFERENCE TEMPERATURE= 20.0 C

STACK DISTANCE= 1. M FROM ORIGIN

PARAMETERS FOR STACK NUMBER 4 (MWM 0,53MW)

STACK HEIGHT= 12.0 M
STACK DIAMETER= 0.500 M
GAS EXIT SPEED= 10. M/S
GAS TEMPERATURE= 375. C
EMISSION RATE= 0.000850 M³/S AT REFERENCE TEMPERATURE
AND 101.325KPA
REFERENCE TEMPERATURE= 20.0 C
STACK DISTANCE= 1. M FROM ORIGIN

PARAMETERS FOR STACK NUMBER 5 (MITSUBISHI 1,275MW)

STACK HEIGHT= 12.0 M
STACK DIAMETER= 0.400 M
GAS EXIT SPEED= 28. M/S
GAS TEMPERATURE= 479. C
EMISSION RATE= 0.004000 M³/S AT REFERENCE TEMPERATURE
AND 101.325KPA
REFERENCE TEMPERATURE= 20.0 C
STACK DISTANCE= 1. M FROM ORIGIN

PARAMETERS FOR STACK NUMBER 6 (MITSUBISHI 1,275MW)

STACK HEIGHT= 12.0 M
STACK DIAMETER= 0.400 M
GAS EXIT SPEED= 28. M/S
GAS TEMPERATURE= 479. C
EMISSION RATE= 0.004000 M³/S AT REFERENCE TEMPERATURE
AND 101.325KPA
REFERENCE TEMPERATURE= 20.0 C
STACK DISTANCE= 1. M FROM ORIGIN

AMBIENT TEMPERATURE= 20. C
DIFFUSION WITHIN A MIXING LAYER BENEATH AN ELEVATED
INVERSION

INVERSION BASE AT LEVEL OF HIGHEST PLUME OR 100. M,
WHICHEVER IS LARGER

TEN-METER WINDSPEEDS BETWEEN 1.0 AND 20.0 M/S IN INCREMENTS
OF 0.5 M/S ARE EXAMINED

FLAT, ROUGH TERRAIN

(SEARCH IS PERFORMED USING EQUAL LOGARITHMIC INCREMENTS
OF DISTANCE)

OVERALL MAXIMUM GROUND-LEVEL CONCENTRATION = **0.434 PPM**
AS A 1.00 HOUR-AVERAGE

DISTANCE TO OCCURRENCE = 158. M

CRITICAL TEN-METER WINDSPEED = 6.0 M/S

MAXIMUM PERMISSIBLE CONCENTRATION = 0.105 PPM AS 1.00 HOUR
AVERAGE

STACK NUMBER	EFFECTIVE STACK HEIGHT (M)	CONTRIBUTION TO OVERALL MAXIMUM (PPM)
1	18	0,043
2	18	0,043
3	18	0,043
4	18	0,043
5	23	0,130
6	23	0,130

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΠΙΚΟ
ΣΤΑΘΜΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΥΘΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΘΝΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΚΥΚΛΑΔΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΤΟΣ

Ταχ Δ/ση : Ερμούπολη Σύρου
Ταχ. Κώδικας : 84100
TELEFAX : 82453
Πληροφορίες : Τασσοπούλου Ολυμπία
Τηλέφωνα : 0281079145

Ερμούπολη 5-6-2003

Αρ. Πρ. Δ. Π. (1668/99)
6ΧΕ1

ΠΡΟΣ : Δημόσια Επιχείρηση
Ηλεκτρισμού Α.Ε.
Διεύθυνση Περιφέρειας Νήσων
Λ. Σγγρού 112 - Αθήνα 11741
(συν. 1 αντίγραφο ΜΠΕ)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΝΗΣΙΩΝ		
Ημερ. 3/10/2003, 11285		
Α. Εγκρίσεις	Εκτέλεση	Μονογρ.
110005	ΟΕΜΑ	Εγκριση περιβαλλοντικών για τον Τοπικό Σταθμό Παραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας Κύθνου, στην Κύθνο.
Δ/ση	✓	κ. ΚΡΗΙΑ
7ΑΠ	Ε	
Έχοντας υπόψη:		
1. Το Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/τ.Α)		
2. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25-10-90 (ΦΕΚ 678/τ.Β) που αναφέρεται στην «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΜΠΕ), καθορισμός διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986»		
3. Την από 15/5/99 υποβληθείσα στην Υπηρεσία μας ΜΠΕ για τη λειτουργία του Τοπικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας Κύθνου, στην Κύθνο		
Αρχείο Φ:		
Ε. Ενέργεια Γ. Συντονισμός Επιχειρήσεων		

ΑΠΟΦΑΣΗ

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

1. Το Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/τ.Α)
2. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25-10-90 (ΦΕΚ 678/τ.Β) που αναφέρεται στην «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΜΠΕ), καθορισμός διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986»
3. Την από 15/5/99 υποβληθείσα στην Υπηρεσία μας ΜΠΕ για τη λειτουργία του Τοπικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας Κύθνου, στην Κύθνο

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση των κάτωθι περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών για τη λειτουργία του Τοπικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας Κύθνου, στην Κύθνο.

1. Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που συνίσταται από 8 ηλεκτροπαραγωγικά ζεύγη συνολικής ονομαστικής ισχύος 2290 KW και αποδιδόμενης ισχύος 1680 KW. Αναλυτικά λειτουργού τα παρακάτω ηλεκτροπαραγωγικά ζεύγη:

Α/Α ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ KW
1. HENSCHEL	6RA516A	100
2. HENSCHEL	6RA516A	100
3. HENSCHEL	6RA516A	100
4. MWM	TBD603V12	530
5. MWM	TBD603V12	530
6. MWM	TBD603V12	530
7. DEUTZ	A8M-428	200
8. DEUTZ	A8M-428	200

2. Αέρια Απόβλητα

2.1. Εκπομπές καπνού: Η οριακή τιμή να μην υπερβαίνει τον 1 βαθμό της κλίμακας RINGELMAN (άρθρο 2 Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 239 τ.Α/6-10-81))

2.2. Αιωρούμενα σωματίδια: η οριακή τιμή να μην ξεπερνά τα 150 mg/m^3

3. Υγρά Απόβλητα

3.1. Τα αστικά λύματα να οδηγούνται σε βόθρο όπως αναφέρεται και στην ΜΠΕ

3.2 Τα υγρά απόβλητα από τους διαχωριστήρες, τα νερά πλύσης των μηχανών κλπ θα διατίθενται βάσει .

4. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Να τηρούνται οι διατάξεις του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 239 τ.Α/6-10-81) περί θορύβου και δονήσεων βάσει των οποίων ορίζεται:

- Μέγιστη επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου 65db(A) στα όρια του οικοπέδου.

5. Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρόπησης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευαστούν

- Η μεταφορά των καυσίμων στο ΤΣΠ να γίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις καθοριζόμενες προδιαγραφών.
- Κατά την εκφόρτωση, αποθήκευση και διακίνηση των καυσίμων θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή διαρροών στο περιβάλλον και κίνδυνος ανάφλεξης σύμφωνα και με τις σχετικές διατάξεις.
- Η λεκάνη ασφαλείας γύρω από τις δεξαμενές αποθήκευσης να είναι στεγανή στη βάση και στο τοιχίο της ώστε σε περίπτωση διαρροής να αποφευχθεί διάθεση στο έδαφος.
- Τα υπολείμματα από λάδια και λιπαντικά θα συλλέγονται και μεταφέρονται σε μονάδα ανακύκλωσης για επεξεργασία σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, να φυλάσσονται αποδεικτικά παράδοσης της εταιρίας που αναλαμβάνει την μεταφορά και την αναδόμηση τους.
- Τα άχρηστα υλικά που θα προκύπτουν και θα χαρακτηρίζονται ως αστικά θα συλλέγονται σε κάδους και θα μεταφέρονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης απορριμμάτων μετά από σχετική άδεια η οποία θα βρίσκεται στο χώρο της επιχείρησης.
- Εφόσον προκύπτουν στερεά απόβλητα τα οποία χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα θα πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με τη νομοθεσία που διέπει τη διαχείριση των τοξικών και επικινδύνων αποβλήτων.
- Για τη συλλογή και διάθεση των απορριμμάτων να υπάρχει σχετική άδεια από το δήμο σχετικά με την διάθεση τους στη χωματερή.
- Να παρθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των γειτόνων από το θόρυβο.
- Τήρηση μέτρων πυροπροστασίας βάσει της μελέτης πυρασφάλειας που κατατίθεται στην αρμόδια αρχή και η οποία πρέπει να βρίσκεται στο χώρο του ΤΣΠ διαθέσιμη σε κάθε έλεγχο.

- Να εξασφαλίζεται η υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων μέσω της τήρησης των κανονισμών οι οποίοι προβλέπονται από τις ελέγχουσες αρχές.
- Να εκτελούνται σε περιοδική βάση μετρήσεις των αέριων εκπομπών για προσδιορισμό του καπνού και των αιωρούμενων σωματιδίων. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων να καταγράφονται σε σχετικό ημερολόγιο.
- Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί θαλασσίνο νερό για την ψύξη των μηχανών θα υπάρχει φρεάτιο δειγματοληψίας στο αγωγό απαγωγής του νερού. Να πραγματοποιούνται περιοδικά μετρήσεις ποιότητας στο νερό που θα απορρίπτεται στη θάλασσα οι οποίες και θα καταγράφονται σε σχετικό ημερολόγιο.

6. Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων πέντε (5) χρόνια

7. Η Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η παρούσα απόφαση θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στο χώρο και να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

8. Σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητο για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος του χώρου της εγκατάστασης ή του ευρύτερου χώρου της περιοχής, δύναται να επιβληθούν επιπρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι.

Η παρούσα απόφαση αφορά τους περιβαλλοντικούς όρους της επιχείρησης και δεν αναιρεί ή υποκαθιστά άλλες τυχόν απαιτούμενες εγκρίσεις (χωροθέτηση, άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας, χρήσεις γης, πολεοδομικές άδειες κλπ)

Η μη τήρηση των περιβαλλοντικών όρων της παρούσης ή καθ' υπέρβαση τους πραγματοποίηση έργων και δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος συνεπάγονται πέραν των κυρώσεων από άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, την επιβολή στους υπευθύνους κυρώσεων προβλεπόμενων από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29, 30 του Ν. 1650/86

Κατά της απόφασης αυτής μπορεί να ασκηθεί μέσα σε 30 ημέρες από την έκδοσή της, προσφυγή από οποιονδήποτε έχει έννομο συμφέρον, ενώπιον του Νομάρχη Κυκλάδων.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

1. ΑΡΧΕΙΟ
2. Τασσοπούλου Ολυμπία

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ
Μ.Π.Ε.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΪΛΑΣ



ΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ DIESEL



ΧΗΜΕΙΟ

ΑΕΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗ
LABORATORY REPORT

Product : Automotive Diesel
Προϊόν : Ντίζελ Κίνησης

Date : 23-11-2005
Ημερομηνία :

Report No : 5868
Αριθμός Αναλύσεων :

LIMS ID : 1050451

Tank Number : P-8714B
Αριθ. Δεξαμενής :

DENSITY AT 15oC ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ 15 oC	EN ISO 3675	0.8225	g/ml
50% RECOVERED 50% ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ	EN ISO 3405	273.1	oC
95% RECOVERED 95% ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ	EN ISO 3405	360.0	oC
RECOVERED AT 250 oC ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΣΤΟΥΣ 250 oC	EN ISO 3405	0.9	% v/v
RECOVERED AT 350 oC ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΣΤΟΥΣ 350 oC	EN ISO 3405	92.3	% v/v
RECOVERED AT 360 oC ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΣΤΟΥΣ 360 oC	EN ISO 3405	95.0	% v/v
SULFUR ΘΕΙΟ	EN ISO 20847	40.0	mg/kg
COPPER CORROSION CLASSIFICATION ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΧΑΛΚΟΥ	EN ISO 2160	1	
FLASH POINT ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ	EN 22719	66.0	oC
KINEMATIC VISCOSITY AT 40 oC ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟ ΙΣΩΔΕΣ ΣΤΟΥΣ 40oC	ISO 3104	2.8	cSt
WATER ΝΕΡΟ	EN ISO 12937	68.00	mg/Kg
CETANE NUMBER ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ	ISO 5165	60.3	
CETANE INDEX ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ	ISO 4264	59.0	
ASH ΤΕΦΡΑ	EN ISO 6245	0.005	% m/m
MICROCARBON RESIDUE ON 10% DIST. RESIDUE ΑΝΘΡΑΚΟΥΧΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ (10% ΥΠΟΛ. ΑΠΟΕΣΤ.)	EN ISO 10370	0.02	% m/m
CFFP ΣΗΜΕΙΟ ΦΡΑΓΗΣ ΨΥΧΡΟΥ ΦΛΙΤΡΟΥ	EN 116	-8	oC
TOTAL CONTAMINATION ΑΙΟΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΑ	EN 12662	<24.0	mg/Kg
TOTAL INSOLUBLES ΣΥΝΟΛΟ ΑΔΙΑΛΥΤΩΝ	EN ISO 12205	<25	mg/L

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ
THE CHIEF CHEMIST

A.A. XATZIFAKIS

Page 1 of 2

Printed On 24/11/2005

A.A. XATZIFAKIS

Page 2 of 2

Printed On 24/11/2005

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
ΠΕΡΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Π.Υ. ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΓΡ. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ & ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Ταχ. Δ/ση Α. Παπάγου & Παναγούλη
Τηλ. 2281087383 - Φαξ 2281087381 & 87374

ΤΑΠ / κα Τσιλιάνη
Α.Π. 2

Αριθμ. Πρωτ 584 Φ. 701. 4
Α.Α.Μ. 953/00

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πιστοποιείται ότι η επιχείρηση ΣΤΑΘΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
στην νήσο ΚΥΘΝΟΣ περιοχή ΧΩΡΑ-ΛΟΥΤΡΑ
ιδιοκτησίας Δ.Ε.Η ΚΥΘΝΟΥ
συντάξε την με Αύξ. Αριθμ. Μητρ. 953/00
Η Επιχείρηση έλαβε όλα τα προβλεπόμενα μέτρα και μέσα πυροπροστασίας που
αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας.

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΟΡΟΦΩΝ ΕΝΑΣ(1)
ΘΕΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟ

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΧΟΡΗΓΕΙΤΑΙ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΑΙΤΗΣΗ ΤΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
ΝΑ ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ
ΓΙΑ ΠΕΝΤΕ (5) ΧΡΟΝΙΑ

(Ο ιδιοκτήτης η εκμεταλευτής της επιχείρησης δύο (2) μήνες πριν την λήξη, του υποχρεούται να προβεί στην ανανέωσή του.)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		
Ημερ. 15 MAR 2006 4580		
Αποβάθμιση	Επιτήρηση	Μόνιμο
ΤΑΠ	Ε-Σ	
ΤΤΕΠ	Ε	
ΤΠΚΧ	Ε	

Ερμούπολη 9/3/2006
Ο Διοικητής

ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ ΚΑΝΕΛΙΟΠΟΥΛΟΣ
ΑΝΤΙΠΥΡΑΡΧΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΝΗΣΙΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΗΜΕΙΑΣ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 112 ΑΘΗΝΑ 117 41

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

(Συνημμένος στην αίτηση αναθεώρησης Π.Ο.Λ. του ΤΣΠ ΚΥΘΝΟΥ)

Υπουργική Απόφαση 69629/ 5387/ ΦΕΚ 687/ Β/ 25.10.1990
(Κεφάλαιο Δ/ άρθρο 8/ παράγραφος 2.1.δ)

I.

- Ονομασία και είδος του έργου ή της δραστηριότητας :
ΔΕΗ/ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΝΗΣΙΩΝ
Τοπικός Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας της νήσου Κύθνου.

- Γεωγραφική θέση και έκταση του έργου ή της δραστηριότητας :
Ο ΤΣΠ Κύθνου είναι εγκατεστημένος στο Βόρειο τμήμα του νησιού επί του επαρχιακού δρόμου που συνδέει τη Χώρα με τα Λουτρά, σε απόσταση περίπου 1.500 μέτρων από τη Χώρα. Η πλησιέστερη κατοικία απέχει 200 μέτρα από τον σταθμό. Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει εγκατεστημένο ξυλουργικό εργαστήριο, αποθήκη γεωργικού συνεταιρισμού, στάβλος και μερικές κατοικίες. Η συνολική έκταση του οικοπέδου του ΤΣΠ είναι 3.000m².

- Όνομα και Διεύθυνση αρμοδίου :
ΔΕΗ/ ΔΠΝ/ ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΗΜΕΙΑΣ / Λ.Συγγρού 112
Αθήνα 117 41

- Σύντομη περιγραφή έργου :

- Επέκταση με εγκατάσταση και λειτουργία ενός (1) Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους βάσης τύπου MWM ισχύος 0,53MW, δύο (2) Ηλεκτροπαραγωγών Ζεύγων βάσης, τύπου MITSUBISHI ισχύος 1,275MW έκαστο και ενός φορητού Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους τύπου MITSUBISHI, ισχύος 1,250MW, για την κάλυψη των αναγκών του νησιού σε ηλεκτρική ενέργεια σε αντικατάσταση τριών Η/Ζ τύπου HENSCHEL, ισχύος 0,10MW έκαστο και δύο Η/Ζ τύπου DEUTZ, ισχύος 0,20MW έκαστο.

II. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

1. Έδαφος : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- | | | | |
|--|-------|---------|-------|
| α) ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στην γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων. | ----- | --OXI-- | ----- |
| β) διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους. | ----- | --OXI-- | ----- |
| γ) αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους. | ----- | --OXI-- | ----- |
| δ) καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού. | ----- | --OXI-- | ----- |
| ε) οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους | | | |

- από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού. ----- --OXI-- -----
- στ) αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση της άμμου των ακτών ή αλλαγές στην δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας ή οποιοδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης. ----- --OXI-- -----
- ζ) κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές. ----- --OXI-- -----

2. Αέρας: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- α) σημαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. ----- --Βλέπε μελέτη διασποράς-- -----
- β) δυσάρεστες οσμές. ----- --OXI-- -----
- γ) αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τυπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση. ----- --OXI-- -----

3. Νερά: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- α) αλλαγές στα ρεύματα ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών. ----- --OXI-- -----
- β) αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στο ρυθμό και την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους. ----- --OXI-- -----
- γ) μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες. ----- --OXI-- -----
- δ) αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο. ----- --OXI-- -----
- ε) απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητάς των. ----- --OXI-- -----
- στ) μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπογείων υδάτων. ----- --OXI-- -----
- ζ) αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε δι' απευθείας προσθήκης νερού ή απόληψης αυτού, είτε δια παρεμποδίσεως ενός υπογείου τροφοδότη των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές. ----- --OXI-- -----
- η) σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού, που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμο για το κοινό. ----- --OXI-- -----
- θ) κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα. ----- --OXI-- -----

4. Χλωρίδα: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- α) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κ.λ.π.). ----- --OXI-- -----
- β) μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών ----- --OXI-- -----

- σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών. ----- --OXI-- -----
- γ) εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών. ----- --OXI-- -----
- δ) μείωση της οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας. ----- --OXI-- -----
5. Πανίδα: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:
- α) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων (πτηνών, ζώων περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσιών βενθικών οργανισμών ή εντόμων). ----- --OXI-- -----
- β) μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων. ----- --OXI-- -----
- γ) εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων. ----- --OXI-- -----
- δ) χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή άγριων ζώων. ----- --OXI-- -----
6. Θόρυβος: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:
- α) αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου. ---- --βλ. παρ. 6.6-- ----
- β) έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου. ---- --βλ. παρ. 6.6-- ----
7. Χρήση γης: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει: σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης. ----- --OXI-- -----
8. Φυσικοί πόροι: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:
- α) αύξηση του ρυθμού χρήσης, αξιοποίησης οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου. ----- --OXI-- -----
- β) σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου. ----- --OXI-- -----
9. Κίνδυνος ανωμάτων καταστάσεων:
- Το προτεινόμενο έργο ενέχει: κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγή επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων εκτός των άλλων, και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών. ----- --OXI-- -----
10. Το προτεινόμενο έργο θα αλλάξει την εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρωπίνου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου. ----- --OXI-- -----
11. Κατοικία :
- Το προτεινόμενο έργο θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου. ----- --OXI-- -----

12. Μεταφορές / Κυκλοφορία :

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- | | | | |
|---|-------|---------|-------|
| α) δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων. | ----- | --OXI-- | ----- |
| β) επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης. | ----- | --OXI-- | ----- |
| γ) σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας. | ----- | --OXI-- | ----- |
| δ) μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων ή και αγαθών. | ----- | --OXI-- | ----- |
| ε) μεταβολές στην θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση. | ----- | --OXI-- | ----- |
| στ) αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων. | ----- | --OXI-- | ----- |

13. Ενέργεια :

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- | | | | |
|--|-------|---------|-------|
| α) χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας. | ----- | --NAI-- | ----- |
| β) σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας. | ----- | --OXI-- | ----- |

14. Κοινή ωφέλεια :

Το προτεινόμενο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους εξής τομείς κοινής ωφελείας

- | | | | |
|--|-------|---------|-------|
| α) ηλεκτρισμό. | ----- | --NAI-- | ----- |
| β) συστήματα επικοινωνιών. | ----- | --OXI-- | ----- |
| γ) ύδρευση. | ----- | --OXI-- | ----- |
| δ) υπονόμους ή σηπτικούς βόθρους. | ----- | --OXI-- | ----- |
| ε) αποχέτευση νερού βρόχινου. | ----- | --OXI-- | ----- |
| στ) στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών. | ----- | --OXI-- | ----- |

15. Ανθρώπινη Υγεία :

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- | | | | |
|---|-------|---------|-------|
| α) δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας). | ----- | --OXI-- | ----- |
| β) έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους. | ----- | --OXI-- | ----- |

16. Αισθητική :

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στην δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα.

----- --OXI-- -----

17. Αναψυχή :

Το προτεινόμενο έργο θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής.

----- --OXI-- -----

18. Πολιτιστική κληρονομιά :
Το προτεινόμενο έργο θα καταλήξει σε αλλαγή ή
καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής. ----- --ΟΧΙ-- -----
19. Προστατευτές Περιοχές :
Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευτέα
περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν. 1650/86. ----- --ΟΧΙ-- -----
20. Συναγωγή σημαντικών πορισμάτων :
Έχει το υπό εκτέλεση έργο τη δυνατότητα
να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο
περιβάλλον. ----- --ΟΧΙ-- -----

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Κ. ΤΣΙΡΕΚΑΣ/Τομέαρχης ΤΠΕΧ/ΔΠΝ