



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
Γενική Δ/ση Εσωτερικής Λειτουργίας
Δ/ση Ανθρώπινου Δυναμικού
Τμήμα Συλλογικών Οργάνων και Επιτροπών
Γραμματεία Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής
Ταχ.Δ/ση : Λεωφ. Συγγρού 15-17
Ταχ. Κωδ. : 117 43 Αθήνα
Τηλ.: 213-2063532, 536, 718, 775
fax : 213 2063533
e-mail : ssona@patt.gov.gr

Συνεδρίαση 31^η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 338/2016

Σήμερα 06/10/2016 ημέρα Πέμπτη και ώρα 15:30 συνήλθαν σε τακτική συνεδρίαση που πραγματοποιήθηκε στο αμφιθέατρο του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (Αναστάσεως 2 και Τσιγάντε, Παπάγου-Χολαργού), τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής κατόπιν της υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 180918/30-9-2016 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Θεόδωρου Σχινά, που κοινοποιήθηκε νόμιμα, στις 30-9-2016, στην Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 10^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) του έργου «Αποχέτευση Ακαθάρτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Δ.Δ. Αίγινας» του Δήμου Αίγινας.

Διαπιστώθηκε η απαρτία, με σύνολο ογδόντα έξι (86) παρόντων Περιφερειακών Συμβούλων κατά την έναρξη της συνεδρίασης ενώ οι παρόντες και απόντες στη συζήτηση του συγκεκριμένου θέματος έχουν ως εξής:

Παρόντες:

Η Περιφερειάρχη Αττικής κ. Δούρου Ρένα.

Οι Αντιπεριφερειάρχες Αττικής κ.κ. Κυπριανίδου Ερμιόνη (Ερμίνα), Καραμέρος Γεώργιος, Τζόκας Σπυρίδων, Καπάταης Χρήστος, Γαβρίλης Γεώργιος, Χατζηπέρος Παναγιώτης (Τάκης), Φιλίππου Πέτρος, Βασιλείου Ιωάννης.

Ο Πρόεδρος κ. Σχινάς Θεόδωρος
Ο Αντιπρόεδρος κ. Δαμάσκος Χαράλαμπος (Χάρης)
Η Γραμματέας κ. Βρύνα Φωτεινή

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Αγγελονίδη Χρηστίνα, Αγγελόπουλος Θεόδωρος, Αδαμοπούλου – Κουτσογιάννη Αικατερίνη, Αθανασιάδης Παναγιώτης, Αλεβιζόπουλος Γεώργιος, Αλεξίου Αθανάσιος,

Αναγνωστόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Αναγνωστοπούλου Μαργαρίτα, Αναλογίδου Μαρία - Καλλιόπη, Αποστολοπούλου Μαλάμω, Ασρινάκη - Τσίτσου Ελένη, Βάβουλα Αριστέα, Βασιλάκη Άννα, Βασιλοπούλου Κυριακούλα (Κορίνα), Βέττα Καλλιόπη, Βλάχος Γεώργιος, Βλάχος Κωνσταντίνος, Βρούστης Αριστείδης, Γάκης Αντώνιος, Γιαννακάκη Μαρία, Γρηγοριάδης Θεμιστοκλής (Θέμης), Δαμιανός Πέτρος, Δανάκος Χριστόφορος, Δανιά Νικολέττα, Δημάκος Δημήτριος, Δημοπούλου Ελένη, Δήμου Σταυρούλα, Ευαγγελίου Παρασκευάς (Πάρης), Ευσταθιάδης Μιλτιάδης, Ζωγραφάκη - Τελεμέ Ελένη, Καλογεράκος Κυριάκος, Καμάρας Παύλος, Καραμάνος Χρήστος, Καράμπελας Κωνσταντίνος, Καστανιάς Νικόλαος, Κοροβέσης Στυλιανός, Κορομάντζος Βασίλειος, Κορωναίου - Καμπά Σοφία, Κουτσούμπα Δέσποινα, Κρητικού Αικατερίνη (Κατερίνα), Κωστόπουλος Νικόλαος, Λαμπρίδου Μαρία, Λάσκαρη - Κρασοπούλου Βασιλική, Λεβέντη Αγγελική, Μανουσογιαννάκης Ιωάννης, Μαντάς Ασημάκης (Μάκης), Μαντούβαλος Πέτρος, Μαραβέλιας Δημήτριος, Μεθυμάκη Άννα, Μεταξά Ειρήνη, Μοίρας Ιωάννης, Μουλιανάκης Περικλής, Μπαλάφας Γεώργιος, Μπαλού Αλεξάνδρα, Μπαρμπούρης Ευάγγελος, Νερούτσου Μαρία, Νικηταρά Φωτεινή, Νικολιδάκη Φλωρεντία (Φλώρα), Παλιού Αικατερίνη, Παναγιώταρος Ηλίας, Πάντζας Σπυρίδων, Παπαδημητρίου - Τσάτσου Άννα - Θεοδώρα, Παππά Παναγιώτα, Πατσαβός Παναγιώτης, Πελέκης Ζαχαρίας, Πρωτονοτάριος Ιωάννης, Ράικου Ζωή, Σαπουνά Αγγελική (Αγγέλικα), Σγουρός Ιωάννης, Σμέρος Ιωάννης, Στεργίου Ιωάννα, Στεφανοπούλου Αναστασία, Τασούλη- Γεωργιάδου Ελισσάβετ, Τζήμερος Γλαύκος - Αθανάσιος, Τζίβα Αιμιλία, Τσαβαλιά Παρασκευή (Βιβή), Φαρμάκης Ταξιάρχης, Φωτόπουλος Ανδρέας, Χαρδαλιάς Νικόλαος, Χρήστου -Γερμενή Ευγενία, Χριστάκη Μαρία, Χρυσικός Φώτιος, Ψαραδέλης Κωνσταντίνος.

Απόντες:

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Αποστολάκη Ευαγγελία, Γαβράς Παναγιώτης, Γιάμαλη Αναστασία, Γούλας Απόστολος, Ζαφειρίου Ελένη, Ηλιόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Θανοπούλου Αικατερίνη, Θεοχάρη Αικατερίνη (Καίτη), Κουκά Μαρίνα, Μεγάλης Ιωάννης, Πρωτούλης Ιωάννης, Ροκοφύλλου Άννα, Σταυροπούλου Καλλιόπη, Τουτουτζή Παρασκευή (Βούλα), Τσούπρα Ιωάννα.

Χρέη υπηρεσιακών γραμματέων άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Αττικής Σκληβανίτη Ελένη και Παπαδημητρίου Ευτυχία.

Αφού διαπιστώθηκε η απαρτία, ο Πρόεδρος του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής κ. Θεόδωρος Σχινάς δίνει το λόγο στον Περιφερειακό Σύμβουλο κ. Αθ. Αναγνωστόπουλο, ο οποίος θέτει υπ' όψιν του Περιφερειακού Συμβουλίου την υπ' αριθμ. πρωτ. 70647/29-09-2016 εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής, η οποία έχει σταλεί μαζί με την πρόσκληση και έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/07-06-2010)
2. Το Π.Δ. 145/2010 «Οργανισμός της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 238Α/27-12-10) μετά την υπ' αριθμ. 44403/2011 απόφαση «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 2494/Β/4-11-2011).
3. Την υπ' αρ. οικ.234321/27-11-14 (ΦΕΚ3203/Β/28-11-14) απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων στον Περιφερειακό Σύμβουλο της Περιφέρειας Αττικής κ. Αθανάσιο Αναγνωστόπουλο.
4. Το Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/τ.Α/16.10.1986) για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010 (ΦΕΚ Α' 91/25.04.2002) και το Ν4014/11 (ΦΕΚ 209^Α / 21-09-2011) για την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και

- δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»
5. Την ΥΑ με αριθμό 1958/13-01-2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012) περί «Κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1/ παράγραφος 4 του Ν4014/21-09-2011 (ΦΕΚ/Α/209/2011) όπως τροποποίησε την ΚΥΑ με αριθμό Η.Π.: 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-02) “Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002 “Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ κ.ά (Α’91)”.
 6. Την ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678/Β/90) “Κατάταξη Έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθορισμός περιεχόμενων ειδικών περιβαλλοντικών μελετών και λοιπές συναφείς διατάξεις σύμφωνα με το Ν. 1650/86”.
 7. Την ΚΥΑ με αριθμό Η.Π.: 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332/Β/20-3-03) “Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/86 (Α’ 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002 “Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ ...και άλλες διατάξεις (Α’91)” και συγκεκριμένα το άρθρο 14 αυτής.
 8. Την ΚΥΑ με αριθμ.:οικ.1649/45/14-1-2014 (ΦΕΚ45/Β’/15-1-14) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ’ αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄ 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».
 9. Το Ν.3325/05 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών – βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις» ΦΕΚ 68/Α/11-03-2005 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με το Ν3982/11 (ΦΕΚ143/Α΄/2011)
 - 10.Την ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» όπως ισχύει μετά τον Ν4014/11
 - 11.Την ΚΥΑ 26857/553/1988 (ΦΕΚ 196Β/6-04-1988) «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των υπόγειων νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών» όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 51/07, (54/Α/8.3.07) περί «Καθορισμού μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»
 - 12.Την Η.Π 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/28-03-2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ “για τα επικίνδυνα απόβλητα” του συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991.
 - 13.Το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ64Α/2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
 - 14.Την ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στήλων και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στήλων και συσσωρευτών κλπ»
 - 15.Το Π.Δ 117/2004 (ΦΕΚ82Α/5-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την

- εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των Οδηγιών 2202/95 «σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης επικινδύνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» και 2002/96 «σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» του Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003» όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β'9-5-2014) για τον «Καθορισμό κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις»
16. Το Π.Δ 115/2004 (ΦΕΚ80Α/5-3-2004) σε αντικατάσταση της 73537/1438/1995 κοινής υπουργικής απόφασης «Διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες (β'781) και 19817/2000 κοινής υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση της 73537/1995 κοινής υπουργικής απόφασης κ.λ.π» (Β'963). «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών»
17. Το Ν2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/6-8-2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π) και άλλες διατάξεις» και την ΚΥΑ 106543/2003 (ΦΕΚ 391Β/4-4-03) «Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ.-Ανακύκλωση».
18. Τις διατάξεις του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/81) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτου διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει».
19. Την αρ. ΚΥΑ 10315/1993 (ΦΕΚ 369Β/24-5-1993) 'Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού'
20. Το Ν. 3661/08 (ΦΕΚ 89 Α/19-5-2008) : 'Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και άλλες διατάξεις', όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3851/2010 (ΦΕΚ 85 Α /4-6-2010)
21. Την με αριθμ. Δ6/Β/14826/08 (ΦΕΚ 1122 Β/17-6-2008) : Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα.
22. Την υπ' αριθμ. ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (ΦΕΚ1048/Β'/4-4-2012) περί «Αντιστοίχισης των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα».
23. Το Ν.3199/2003 (ΦΕΚ280/Α'/2003) για την «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»
24. Το Ν 2971/01 (ΦΕΚ285/Α'/19-12-2001) «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις».
25. Το Ν998/79 (ΦΕΚ289/Α'/29-12-79) «Περί προστασίας των Δασών και των Δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Ν4280/14 «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση – Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»
26. Το Ν3937/11 (ΦΕΚ60/Α/31-3-2011) περί της «Διατήρησης της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» καθώς και της ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ1289/Β/1998) για τον «Καθορισμό μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 14849/853/Ε103/2008(ΦΕΚ645/Β/2008)

- 27.Τις διατάξεις του Ν3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
- 28.Τις διατάξεις της ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ με αριθμ οικ 191002/2013 «Τροποποίηση της υπ αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης ... και συναφείς διατάξεις.
- 29.Την ΚΥΑ 11294/1993 (ΦΕΚ 264/Β/7/15-04-1993) «Όροι λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικούς λέβητες ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα, αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντίζελ ή αέριο»
- 30.Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β´/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων» και την ΥΔ Ε1β221/22-1-1965 (ΦΕΚ138/Β´/24-2-1965) «Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα μετά τις με ΑΠ: ΔΥΓ2/Γ.Ρ. 22601/7.4.2014 και την Εγκ. οικ. 191645/3.12.2013 εγκυκλίους και τις ΥΑ Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ. 133551/2008, (ΦΕΚ 2089/Β/9.10.2008), ΥΑ Γ4/1305/1974, (ΦΕΚ 801/Β/9.8.1974) και ΥΑ Γ1/17831/1971, (986/Β/10.12.1971) τροποποιήσεις αλλά το Ν4042/2012, (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012) περί της «Ποινικής προστασία του περιβάλλοντος –Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»
- 31.Την ΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ641/Β´/7-08-1991) περί «Μεθόδων όρων και περιορισμών για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων»
- 32.Το με ΑΠ:14812/1039/30-3-2016 Τμήματος Περιβ/κου & Χωρικού Σχεδιασμού/ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (ΑΠ:67709/8-4-2016 Δ/νσής μας) διαβιβαστικού μετά συνημμένου Τεύχου Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Μη Τεχνικής Περίληψης ΜΠΕ και τα με ΑΠ:οικ67202/8-4-2016 Δ/νσης Ανθρωπίνου Δυναμικού/ Περιφέρειας Αττικής διαβιβαστικό (ΑΠ:70647/12-4-2016 Δ/νσής μας) μετά συνημμένης ΜΠΕ για το έργο του θέματος και το με ΑΠ:οικ79948/25-4-2016 (ΑΠ:82380/27-4-2016) έγγραφο ορθής επανάληψης
- 33.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Προσανατολισμού» σε κλίμακα 1:50.000, με αρ.σχ.1 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
- 34.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Περιοχής Μελέτης» σε κλίμακα 1:12.500, με αρ.σχ.2 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
- 35.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Εναλλακτικών Λύσεων» σε κλίμακα 1:12.500, με αρ.σχ.3 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
- 36.Τα συνημμένα στην (32) σχετική μελέτη, σχέδια με θέμα: «Χάρτης Χρήσεων και Καλύψεων Γης» σε κλίμακα 1:5.000, με αρ.σχ.4.1 και 4.2 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
- 37.Τα συνημμένα στην (32) σχετική μελέτη, σχέδια με θέμα: «Γενική Οριζοντιογραφία Έργων» σε κλίμακα 1:5.000, με αρ.σχ.5.1.1 και 5.1.2 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
- 38.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Τυπικά Σκάμματα» σε κλίμακα 1:20, με αρ.σχ.5.2 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
- 39.Τα συνημμένα στην (32) σχετική μελέτη, σχέδια με θέμα: «Τοπογραφικό Διάγραμμα Γηπέδου Αντλιοστασίου Α/Σ 1» έως και «7» σε κλίμακα 1:200, με αρ.σχ.6.1 έως και 6.7 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.

40. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Τοπογραφικό Διάγραμμα Γηπέδου ΕΕΛ» σε κλίμακα 1:500, με αρ.σχ.7.1 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
41. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Γενική Διάταξη ΕΕΛ» σε κλίμακα 1:500, με αρ.σχ.7.2 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
42. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Ενδεικτικό Διάγραμμα Ροής ΕΕΛ» με αρ.σχ.7.3 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
43. Τα συνημμένα στην (32) σχετική μελέτη, σχέδια με θέμα: «Χάρτης Επιπτώσεων» σε κλίμακα 1:5.000, με αρ.σχ.8.1 και 8.2 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
44. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Προγράμματος Παρακολούθησης», σε κλίμακα 1:10.000, με αρ.σχ.9 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
45. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Θέσεων Λήψεως Φωτογραφιών», σε κλίμακα 1:10.000, με αρ.σχ.10 και ημερομηνία Οκτώβριος 2015, υπό της Β.Μαλιώκας & Συνεργάτες Ε.Π.Ε.
46. Το με ΑΠ:125880/4-7-2016 Δ/σης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑΠ:127448/4-7-2016 Δ/σής μας) διαβιβαστικό της με αριθμ απόφ 84/2016 Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Αίγινας Απόφασης με θέμα: Έκφραση γνώμης επί της ΜΠΕ με τίτλο έργου «Αποχέτευση Ακαθάρτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΑΔΑ:9Π30Ω68-ΕΩΝ)

i. Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, την (32) σχετική μελέτη για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων του έργου «**Αποχέτευση Ακαθάρτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Δ.Δ. Αίγινας του Δήμου Αίγινας**».

Η (32) σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκπονήθηκε με σκοπό την εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εισηγούμενη μελέτη κατασκευής και λειτουργίας της αποχέτευσης ακαθάρτων και της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων του ΔΔ Αίγινας.

Φορέας του έργου είναι η Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας Νήσων Περιφέρειας Αττικής. Η μελέτη η οποία απεστάλη από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής/ Τμήμα Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού και αφορά το έργο του θέματος και το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στην σχετική διαβιβασθείσα μελέτη μετά σχεδιαγραμμάτων, χαρτών και εγγράφων και συνοπτικότερα στη συνέχεια, διαβιβάστηκε για την έκφραση απόψεών μας, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από την αρμόδια υπηρεσία της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

ii. Ονομασία και είδος του έργου – Περιληπτικά το έργο

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΟΥ: «Αποχέτευση Ακαθάρτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)Δ.Δ. Αίγινας του Δήμου Αίγινας»

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΠΟΛΕΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΜΩΝ) ΜΕ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΥΓΡΩΝ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΑΠΟΔΕΚΤΗ Η ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ' ΓΙΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ < 100.000.

Το έργο αφορά τη διαχείριση των λυμάτων των οικισμών Αίγινας, Κυψέλη, Σφεντούρι, Πέρδικα και Κοντός του Δήμου Αίγινας. Ειδικότερα, τα έργα που πρόκειται να κατασκευαστούν στο Δήμο Αίγινας περιλαμβάνουν:

- το εσωτερικό αποχετευτικό δίκτυο ακαθάρτων του συνεκτικού τμήματος του οικισμού Αίγινας του Δήμου Αίγινας.
- το εξωτερικό αποχετευτικό δίκτυο (μήκους 19.168m) και τα αντλιοστάσια (εφτά/7

Α/Σ) για τη μεταφορά των συλλεγόμενων αστικών λυμάτων του οικισμού Αίγινας στη νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

- τη νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) και τα έργα διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων στη θαλάσσια περιοχή (συνολικό μήκος χερσαίου αγωγού 310m και μήκος υποθαλάσσιου αγωγού 250m).

Σημειώνεται ότι η κατασκευή της ΕΕΛ προβλέπεται να γίνει σε τρεις φάσεις - στάδια κατασκευής. Κατά την Α' Φάση θα είναι δυνατή η επεξεργασία των λυμάτων του αποχετευόμενου οικισμού της Αίγινας με χρονικό ορίζοντα 20ετίας. Στη συνέχεια (Β' Φάση) η ΕΕΛ θα καλύπτει τις ανάγκες του συνόλου των προαναφερόμενων οικισμών με χρονικό ορίζοντα 20ετίας, ενώ στη Γ' Φάση θα καλύπτονται οι ανάγκες του συνόλου των οικισμών με ορίζοντα 40ετίας. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανά φάση κατασκευής παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας: Εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανά φάση κατασκευής

Φάση Κατασκευής	Δυναμικότητα ΕΕΛ χειμώνα (Ι.Π.)	Δυναμικότητα ΕΕΛ θέρους (Ι.Π.)	Εξυπηρετούμενος Οικισμός
Α' Φάση (20ετία)	10.171	21.814	Αίγινα
Β' Φάση (20ετία)	14.606	33.000	Αίγινα, Κυψέλη, Πέρδικα, Σφεντούρι, Κοντός
Γ' Φάση (40ετία)	20.261	45.778	Αίγινα, Κυψέλη, Πέρδικα, Σφεντούρι, Κοντός

Το εν λόγω έργο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη επίλυση του προβλήματος αποχέτευσης των οικιακών λυμάτων του ανατολικού τμήματος της νήσου Αίγινας του Δήμου Αίγινας.

iii. Κατάταξη του έργου

Η κατασκευή των έργων κατατάσσεται στην 4^η Ομάδα (Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών) και πιο συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α2 της α/α 19 κατηγορίας (Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων (πόλεων και οικισμών) με διάθεση επεξεργασμένων υγρών σε επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη ή τη θάλασσα Π <100.000).

Σύμφωνα με την σχετική ΥΑ, από την ΕΕΛ συμπαρασύρονται οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί εκτός σχεδίου πόλεως και ορίων οικισμών, καθώς και οι αγωγοί διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων, ενώ δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση για το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης.

Ως εκ τούτου, αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η περιβαλλοντική αδειοδότηση - έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για:

- Την κατασκευή του εξωτερικού αποχετευτικού αγωγού που κατασκευάζεται εκτός σχεδίου πόλεως και ορίων οικισμών (μήκους 7.977m) και των επτά (7) αντλιοστασίων για τη μεταφορά των συλλεγόμενων αστικών λυμάτων ως τη νέα ΕΕΛ.
- Τη νέα ΕΕΛ, της οποίας η κατασκευή προτείνεται νοτιοανατολικά του οικισμού Σφεντούρι στην περιοχή του όρμου Λυγέα, σε έκταση 38.694 τ.μ.

iv. Γεωγραφική θέση του έργου

Τα υπό μελέτη έργα εντοπίζονται στη δυτική περιοχή της νήσου Αίγινας.

Η κατασκευή της ΕΕΛ προτείνεται σε γήπεδο έκτασης 38.694m², σε απόσταση περί των 780m νοτιοανατολικά του οικισμού Σφεντούρι, στην περιοχή του όρμου Λυγέα.

Γεωγραφικές συντεταγμένες Έργου

Αναφορικά με την έκταση όπου προβλέπεται να γίνει η κατασκευή της ΕΕΛ, στο Παράρτημα δίνεται η θέση του γηπέδου με κορυφές Α-ΙΕ (βλ (32) σχετικό για τις συντεταγμένες του γηπέδου) και με συνολικό εμβαδό 38.694μ². Στην ίδια μελέτη δίνονται οι συντεταγμένες και των αντλιοστασίων Α/Σ Α1 έως Α7. Βλέπε Παράρτημα

για τις θέσεις των αντλιοστασίων.

Τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται αρχικά μέσω χειρσαίου αγωγού διάθεσης, μήκους 310m και εν συνεχεία μέσω υποθαλάσσιου αγωγού, μήκους 250m και τελικού βάθους 25m στη θαλάσσια περιοχή του όρμου Λυγέα, νότιο της νήσου Αίγινας. Σημειώνεται ότι η διάθεση θα γίνεται με τη μέθοδο της διάχυσης. Στο Παράρτημα δίνεται η τοπογραφική αποτύπωσή του, όμως στην (32) σχετική μελέτη οι αναγραφόμενες συντεταγμένες για την αρχή, τη μέση και το τέλος του αγωγού διάθεσης θα πρέπει να διορθωθούν.

v. Φορέας του Έργου

Αρμόδιος φορέας του έργου είναι η Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας Νήσων Περιφέρειας Αττικής, Εθνικής Αντιστάσεως 2, Τ.Κ. 185 31 - Πειραιάς, Τηλ: 2131601653.

vi. Ομάδα μελέτης:

Ευθύνη σύνταξης μελέτης: Β. Μαλιώκας & Συνεργάτες ΕΠΕ. Νόμιμος εκπρόσωπος: Μαλιώκας Βασίλειος, Δρ Πολ. Μηχανικός/ Ι. Κρανιδιώτη 2, Τ.Θ. 4203, Τ.Κ. 570 01 Θέρμη Θεσσαλονίκης, τηλ. 2310869669 - 2310869679, Fax: 2310869616, e-mail: malv@tee.gr, www.malv.gr).

vii. Η διαβιβασθείσα στην Υπηρεσία μας μελέτη (234 σελίδων μετά συνοδευτικών παραστατικών και διαγραμμάτων) περιλαμβάνει:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΈΡΓΟΥ	13
3. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ	19
4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	24
5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	39
5.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	39
5.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	40
5.3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ.....	46
5.4 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ	47
5.4.1 Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων	49
5.4.2 Προεπεξεργασία λυμάτων.....	49
5.4.3 Δεξαμενές απονιτροποίησης.....	52
5.4.4 Δεξαμενές αερισμού.....	52
5.4.5 Δεξαμενές καθίζησης.....	53
5.4.6 Χλωρίωση.....	53
5.4.7 Δεξαμενή καθαρών και αντλιοστάσιο εξόδου	54
5.4.8 Πάχυνση λάσπης	54
5.4.9 Αφυδάτωση ιλύος λάσπης με φυγόκεντρο.....	54
5.4.10 Σύστημα απόσπησης τύπου compost.....	54
5.4.11 Κτίριο Διοίκησης.....	55
5.4.12 Λοιπά έργα υποδομής (διαμόρφωση χώρου, περίφραξη, ύδρευση, δενδροφύτευση, ηλεκτροφωτισμός).....	56
5.5 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΈΡΓΩΝ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ	56
5.5.1 Φρεάτιο Φόρτισης	57
5.5.2 Υποβρύχιος αγωγός.....	57
5.5.3 Διαχυτήρας.....	58
5.5.4 Μέθοδος πόντισης - Προετοιμασία αγωγού	59
5.6 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	62
5.7 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	70
5.8 ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	85
5.9 ΈΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	86
6. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	88
7. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	121
8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	178
9. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	203
10. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	217
11. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.....	220
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 27 ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	

viii. Αντικείμενο /Σκοπός της έργου

Στόχος των έργων είναι η αποτελεσματική συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση των λυμάτων οικισμού Αίγινας του Δήμου Αίγινας, με πρόβλεψη μελλοντικής ενσωμάτωσης στα έργα μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης και των οικισμών

Κυψέλη, Πέρδικα, Σφεντούρι και Κοντός.

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από ακτές και τοπία πλούσιας φυσικής ομορφιάς, γεγονός που οδήγησε κατά τις τελευταίες δεκαετίες στην τουριστική ανάπτυξη της περιοχής, ιδίως τους θερινούς μήνες. Συνεπώς, στα πλαίσια της ανάπτυξης και προσαρμογής της περιοχής στα νέα δεδομένα κρίνεται επιτακτική η ανάγκη της προστασίας του περιβάλλοντος χώρου.

Στον οικισμό της Αίγινας υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων σε ποσοστό 40%, χωρίς ωστόσο την απαραίτητη υποδομή σε έργα επεξεργασίας λυμάτων με αποτέλεσμα, σε συνδυασμό με την απουσία του υπόλοιπου ποσοστού, τα παραγόμενα λύματα να διατίθενται στην ευρύτερη περιοχή με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, καθώς και της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής.

Έτσι, λοιπόν, δημιουργείται επιτακτική και ταυτόχρονα ζωτική ανάγκη για τη συνολική επίλυση του προβλήματος συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων, ώστε να αποφευχθούν οι κίνδυνοι ρύπανσης, μόλυνσης και υποβάθμισης του περιβάλλοντος εξαιτίας της ανεξέλεγκτης διάθεσης των λυμάτων στους φυσικούς αποδέκτες της περιοχής, ενώ παράλληλα θα έχουμε αναβάθμιση της ποιότητας ζωής αλλά και προστασία του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/97, ο οικισμός της Αίγινας αποτελεί οικισμό Γ' προτεραιότητας, ήτοι οικισμό με πληθυσμό αιχμής μεγαλύτερο από 2.000 κατοίκους και με την κατασκευή των έργων θα αποκτήσει την απαραίτητη επεξεργασία των λυμάτων σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή της οδηγίας 91/271 της Ε.Ε.

Τα προτεινόμενα έργα (δίκτυα αποχέτευσης και ΕΕΛ) εμπίπτουν σαφώς στους σκοπούς της προαναφερθείσας νομοθεσίας (άρθρο 2), καθώς αποτελεί αναγκαίο μέτρο για τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας από τις αρνητικές επιπτώσεις από τη διάθεση των αστικών λυμάτων όπως γίνεται σήμερα σε ιδιωτικούς βόθρους.

ΙΧ. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΈΡΓΟΥ

Τα τελευταία είκοσι (20) έτη, ο Δήμος Αίγινας και η Περιφέρεια Αττικής έχουν προβεί στην υλοποίηση μιας σειράς ενεργειών που αφορούν στην επίλυση του προβλήματος της διαχείρισης των αστικών λυμάτων στη νήσο Αίγινα.

Ειδικότερα, οι σχετικές με το έργο μέχρι την παρούσα φάση ενέργειες αφορούν:

- Στη σύσταση «Κοινής Επιτροπής του Άρθρου 8 της Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ Περιφέρειας Αττικής, Δήμου Αίγινας και Περιφερειακού Ταμείου Ανάπτυξης Αττικής για την Παρακολούθηση της Μελέτης», για τη χωροθέτηση του έργου και την παρακολούθηση της εκπόνησης της Προκαταρκτικής Μελέτης. Η επιτροπή πραγματοποίησε 15 συνεδριάσεις μεταξύ 27 Μαρτίου 2006 και 8 Σεπτεμβρίου 2008.
- Στην έκδοση των αρ. 123/08 και 259/08 αποφάσεων του Δ.Σ. του Δήμου Αίγινας για την επιλογή της θέσης της ΕΕΛ.
- Στην εκπόνηση της μελέτης με τίτλο: «Προκαταρκτική Μελέτη Δικτύων Αποχέτευσης και Εγκαταστάσεων Λυμάτων Δημοτικών Διαμερισμάτων Νήσου Αίγινας» (Χατζηνικολή – Γουλούμης - Μακρής, Σεπτέμβριος 2007, Απόφ. Έγκρισης 258/2008 Δ.Σ. Δήμου Αίγινας).
- Στην εκπόνηση της «Προκαταρκτικής Μελέτης Δικτύων Αποχέτευσης και Εγκαταστάσεων Λυμάτων Δημοτικών Διαμερισμάτων Νήσου Αίγινας» (Σεπτέμβριος 2007).
- Στην εκπόνηση της Προκαταρκτικής Μελέτης του έργου: «Αποχέτευση Ακαθάρτων Υδάτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Αίγινας» (ΤΥΔΚ Πειραιά, Βεϊόγλου, Ιούλιος 2007, Απόφ. Έγκρισης 237/2010 Δ.Σ. Δήμου Αίγινας).
- Στην εκπόνηση της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων για το

στάδιο της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης, που υποβλήθηκε στην ΔΙΠΕΧΩ Περιφέρειας Αττικής στις 26-11-2009 και διαβιβάστηκε στις συναρμόδιες υπηρεσίες στις 03-02-2012.

- Στη θετική γνωμοδότηση για τη θεώρηση της μελέτης του σημείου 2 του παρόντος κεφαλαίου, με το υπ'αριθμ. Πρωτ. 20935/15-6-2010 Έγγραφο του Τμήματος Τεχνικών Έργων της Δ-νσης Τεχν. Υπηρεσιών του Υπουργείου Εσωτερικών.
- Στην ένταξη για τη μελέτη και κατασκευή των προτεινόμενων έργων, με την Πράξη: «Αποχέτευση Ακαθάρτων Υδάτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Αίγινας», στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ), με την υπ'αριθμ. Πρωτ. 175292/29-12-2011 Απόφαση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΕΚΑ.
- Στην 1η τροποποίηση της ως άνω Απόφασης Ένταξης, που πλέον αφορά στην πράξη: «Αποχέτευση Ακαθάρτων Υδάτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Αίγινας (Φάση Μελέτης)» - MIS 340210, με την υπ'αριθμ. Πρωτ. 103603/10-04-2013 Απόφαση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΕΚΑ.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΈΡΓΟΥ

Ο συνολικός προϋπολογισμός κατασκευής των έργων φτάνει περί τα 16.000.000,00€. Ειδικότερα εκτιμάται ότι το κόστος για την κατασκευή των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων αποχέτευσης των ακαθάρτων, μετά των απαιτούμενων αντλιοστασίων, φτάνει τα 9.500.000,00€, ενώ το κόστος για την κατασκευή της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων μετά των έργων διάθεσης, τα 6.500.000,00€.

Σημειώνεται ότι στις ανωτέρω αναφερθείσες τιμές περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τα μέτρα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος και την εκτέλεση τυχόν απαραίτητων αρχαιολογικών ανασκαφών.

Η χρηματοδότηση του έργου στην παρούσα φάση προβλέπεται να γίνει από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ).

χ. Χωροταξικά στοιχεία

ΘΕΣΗ ΈΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Στο νησί της Αίγινας, όπου πρόκειται να κατασκευαστούν τα προτεινόμενα έργα αποχέτευσης, υπάρχουν συνολικά είκοσι ένας (21) οικισμοί. Ο οικισμός που εντοπίζεται πλησιέστερα της θέσης κατασκευής της ΕΕΛ, βορειοδυτικά αυτής, είναι ο οικισμός Σφεντούρι. σε απόσταση 784m περίπου.

Γενικά, από το σύνολο του έργου, εκτός των ορίων οικισμών κατασκευάζεται η ΕΕΛ, μετά των έργων διάθεσης, καθώς και τμήμα του εξωτερικού δικτύου μεταφοράς των λυμάτων, μήκους 7.977 m περίπου και τα αντλιοστάσια Α/Σ 1, Α/Σ5, Α/Σ6 και Α/Σ7.

Όσον αφορά τα αντλιοστάσια, αυτά κατασκευάζονται:

- Α/Σ 1: εκτός των ορίων του οικισμού Αίγινας, στο βορειοανατολικό άκρο αυτού (έκταση 30m²).
- Α/Σ 2: εντός των ορίων του οικισμού Αίγινας, στο βορειοδυτικό άκρο αυτού (έκταση 30m²).
- Α/Σ 3: εντός των ορίων του οικισμού Αίγινας, στα δυτικά αυτού (έκταση 36m²), σε δημοτικό οικόπεδο parking.
- Α/Σ 4: εντός των ορίων του οικισμού Αίγινας, στα δυτικά αυτού (έκταση 60m²), σε δημοτικό οικόπεδο (εντός του χώρου parking του γηπέδου της Αίγινας).
- Α/Σ 5: εκτός των ορίων των οικισμών, νότια του οικισμού Αίγινας (έκταση 65m²), σε δημοτικό οικόπεδο.
- Α/Σ 6: εντός οικισμών ορίων (οικισμός Πέρδικας), βορειοανατολικά αυτού (έκταση

70m²), εντός οικοπέδου.

- Α/Σ 7: εκτός των ορίων των οικισμών, νοτιοδυτικά του οικισμού Σφεντούρι (έκταση 70m²), σε δημοτική έκταση.

Οι αγωγοί μεταφοράς των λυμάτων του οικισμού Αίγινας στην ΕΕΛ ακολουθούν υφιστάμενα οδικά δίκτυα, με εξαίρεση τμήμα του αγωγού Α/Σ 7 – ΕΕΛ μήκους 2km.

Το σύνολο των έργων βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών (Ramsar και Natura 2000).

Η απόσταση της περιοχής μελέτης από την περιοχή που έχει χαρακτηριστεί ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής (Παχειάς Ράχης, Ιεράς Μονής Χρυσολέοντισσας, Ελαιώνας, Μετόχι) και που εντοπίζεται βόρεια του οικισμού Σφεντούρι, ανέρχεται σε 555m, ενώ τα όρια του γηπέδου κατασκευής της ΕΕΛ από την περιοχή του Καταφυγίου Άγριας Ζωής είναι περίπου 1.555,7m.

Ακόμα, επισημαίνεται ότι η περιοχή μελέτης δεν βρίσκεται εντός δασικής έκτασης, όμως νοτιοδυτικά του γηπέδου κατασκευής της ΕΕΛ εντοπίζεται αναδασωτέα περιοχή, η απόσταση της οποίας από τα όρια του γηπέδου ανέρχεται σε 299,2m περίπου.

Όσον αφορά τις θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, πλησίον της περιοχής μελέτης (θέση κατασκευής της ΕΕΛ), αναφέρεται ότι υφίστανται δύο (2) θεσμοθετημένοι αρχαιολογικοί χώροι, οι οποίοι είναι:

1. Αρχαιολογικός Χώρος Ελλανίου Διός και Λαζάρηδων, όπως αναοριοθετήθηκε με την ΥΑ ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΙΠΚΑ/ΤΑΧ/Φ26/115503/59608/7924/3802 (ΦΕΚ 346/ΑΑΠ/30-09-2013). Ο χώρος κατασκευής της ΕΕΛ καθώς και τμήμα του εξωτερικού αγωγού μεταφοράς των λυμάτων σε αυτή, μήκους 1.200m περίπου, εντοπίζονται εντός των ορίων της περιοχής αυτής.
2. Αρχαιολογικός χώρος του Αγίου Αντωνίου που έχει οριοθετηθεί με την ΥΑ Αριθμ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΙΠΚΑ/ΤΑΧ/Φ26/64234/30651/4321/2178 (ΦΕΚ 282/ΑΑΠ/7-8-2013). Η απόσταση της θέσης αυτής από την περιοχή μελέτης ανέρχεται σε 1,00km περίπου (βλ. σχέδιο Νο 2 «Χάρτης Περιοχής Μελέτης»).

Ακόμα, στην περιοχή μελέτης και σε απόσταση περί των 66m από τα όρια του γηπέδου κατασκευής της ΕΕΛ, εντοπίζεται το Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους Ελλανίου Διός.

Τέλος, η απόσταση της περιοχής μελέτης από την πλησιέστερη θεσμοθετημένη ακτή κολύμβησης (ακτή κολύμβησης Πέρδικα), η οποία εντοπίζεται βορειοδυτικά αυτής, ανέρχεται σε 2,19km περίπου.

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Ο οικισμός της Αίγινας δομείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 30-11-76/28-1-78 (ΦΕΚ 15/Δ/77), «Περί καθορισμού ενιαίων όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων του ρυμοτομικού σχεδίου Αιγίνης», στο οποίο ορίζονται δύο τομείς δομήσεως (Α και Β) με διαφορετικούς όρους δόμησης.

Επίσης για τον οικισμό ισχύει το Ρυμοτομικό Σχέδιο της 22-6-1898 (ΦΕΚ 119/Δ/1898), όπως τροποποιήθηκε από την υπ'αριθ. 98084/7412/7-12-92 Αποφ. Υφ. ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (ΦΕΚ 1375/Δ/92) και από το Διάταγμα του 2000 (ΦΕΚ 203/Δ/6-4-2000).

Έχει χαρακτηριστεί ως τόπος χρήζων ειδικής προστασίας με την υπ'αριθμ. 7826/1965 απόφαση (ΦΕΚ 409/Β/1965) και με το ΦΕΚ 594/Δ/78 ως παραδοσιακός οικισμός. Ειδικότερα, σύμφωνα με το ΦΕΚ 594/Δ/78, εντός ορίων οικισμού επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων για κατοικία, καθώς και κτιρίων κοινής ωφέλειας και κοινωνικού εξοπλισμού, ενώ απαγορεύεται η εγκατάσταση βιοτεχνιών και Βιομηχανιών ή άλλων

χρήσεων υψηλής όχλησης.

Ακόμα, με την υπ' αριθμ. 73397/4910 απόφαση (ΦΕΚ 974/Δ/1994) εγκρίθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Αίγινας (Ν. Αττικής).

xi. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το εξεταζόμενο έργο αφορά στη συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση των παραγόμενων οικιακών λυμάτων του οικισμού Αίγινας του Δήμου Αίγινας, με πρόβλεψη μελλοντικής ενσωμάτωσης στα έργα μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης και των οικισμών Κυψέλη, Πέρδικα, Σφεντούρι και Κοντός.

Συνοπτικά, τα προτεινόμενα έργα έχουν ως εξής:

Τα λύματα του συνεκτικού τμήματος του οικισμού Αίγινας, στο οποίο προβλέπεται να κατασκευαστούν και εσωτερικά δίκτυα συλλογής των λυμάτων, συγκεντρώνονται στο αντλιοστάσιο Α/Σ 4. Στο αντλιοστάσιο αυτό καταλήγουν, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 1.141m και διαμέτρου 2Φ180 και τα λύματα που συλλέγονται στο Α/Σ3. Στο αντλιοστάσιο Α/Σ 3 συγκεντρώνονται τα λύματα από το αντλιοστάσιο Α/Σ2 και Α/Σ1, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 1.721m και διαμέτρου 2Φ110 και μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 2.716m και διαμέτρου 2Φ160, αντίστοιχα. Στο αντλιοστάσιο Α/Σ1 προβλέπεται μελλοντικά να συλλέγεται και το ½ των παραγόμενων λυμάτων του οικισμού Κυψέλης.

Από το αντλιοστάσιο Α/Σ4 και μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού μήκους 4.785m, διαμέτρου Φ315 (νέος αγωγός) και Φ400 (αξιοποίηση κατασκευασμένου καταθλιπτικού αγωγού), 10atm και υλικού HDPE, τα λύματα οδηγούνται στο αντλιοστάσιο Α/Σ5.

Στην συνέχεια, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού – μήκους 3.405m, διαμέτρου 2Φ315, 10atm και υλικού HDPE – μεταφέρονται στο αντλιοστάσιο Α/Σ6 και από εδώ στο αντλιοστάσιο Α/Σ7, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού μήκους 2.092m, διαμέτρου 2Φ355, 10atm και υλικού HDPE.

Τέλος από το Α/Σ7 μεταφέρονται μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 3.308 m και διαμέτρου 2Φ355 στην νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, στον όρμο Λυγέας.

Σημειώνεται ότι το αντλιοστάσιο Α/Σ6 υπολογίζεται με πρόβλεψη να συλλέγει μελλοντικά και τα λύματα του οικισμού Πέρδικας, ενώ το αντλιοστάσιο Α/Σ7 υπολογίζεται με πρόβλεψη να συλλέγει μελλοντικά και τα λύματα του οικισμού Σφεντούρι.

Οι αγωγοί αποχέτευσης διαστασιολογούνται για χρονικό ορίζοντα 40ετίας, ενώ ο Η/Μ εξοπλισμός των αντλιοστασίων για χρονικό ορίζοντα 20ετίας.

Επιπλέον, προτείνεται η κατασκευή της νέας ΕΕΛ, σε οικόπεδο με συνολική έκταση 38.694 τ.μ., το οποίο εντοπίζεται σε απόσταση 780m περίπου, νοτιοανατολικά του οικισμού Σφεντούρι, στην περιοχή του όρμου Λυγέα. Η πρόσβαση στο χώρο, έως ένα σημείο, είναι εύκολη αφού υπάρχει αγροτικός δρόμος, του οποίου η βατότητα είναι καλή. Εξαίρεση αποτελεί το τελευταίο τμήμα μήκους 2km, όπου δεν υπάρχει υφιστάμενη οδός και για το οποίο προβλέπεται η κατασκευή αγροτικής οδού άνωθεν του αγωγού μεταφοράς των λυμάτων.

Τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται μέσω χερσαίου αρχικά αγωγού διάθεσης, μήκους 310m και εν συνεχεία μέσω υποθαλάσσιου αγωγού, μήκους 250m και τελικού βάθους 25m, στη θαλάσσια περιοχή του όρμου Λυγέας, νότια της νήσου Αίγινας.

Σύμφωνα με το Π.Δ.696/74, ο σχεδιασμός των έργων γίνεται για την 40ετία, για τα έργα πολιτικού μηχανικού, ενώ για τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό των αντλιοστασίων και της ΕΕΛ, ο σχεδιασμός πραγματοποιείται για την 20ετία, με πρόβλεψη επέκτασης για την 40ετία.

Λαμβάνοντας ποσοστό αύξησης του πληθυσμού 1,65% ανά έτος και με συνολικούς

κατοίκους βάσει της απογραφής του 2011 για τους οικισμούς Αίγινας, Κυψέλης, Πέρδικας, Σφεντούρι και Κοντός: 9.861 κάτοικοι, προκύπτει εκτιμώμενος αριθμός εξυπηρετούμενων κατοίκων στην 20ετία 14.605 και στην 40ετία 20.260 για το χειμώνα και 20.260 κάτοικοι (20ετίας) και 45.778 κάτοικοι (40ετίας) για το θέρος.

Οι απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών και νερού για τη λειτουργία του έργου αναμένονται να κινηθούν σε χαμηλά επίπεδα. Ειδικότερα, η χρήση νερού στη μονάδα θα είναι ελάχιστη, κυρίως στον οικίσκο ελέγχου και για λόγους καθαριότητας και στο φίλτρο απόσμησης.

Όσον αφορά την απορροφούμενη ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί, εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 1.000.000kWh για το θέρος της Α' Φάσης, ενώ για το χειμώνα εκτιμάται σε 650.000 kWh.

Τέλος, όσον αφορά την παραγόμενη λάσπη υπολογίζεται ότι θα ανέρχεται σε 120m³ ανά ημέρα για το θέρος της Α' Φάσης, ενώ για το χειμώνα της Α' Φάσης υπολογίζεται σε 70 m³ ανά ημέρα.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Εφόσον η υψομετρία στις περιοχές του οικισμού το επιτρέπει, δύναται να εφαρμοστεί η λύση της ροής των λυμάτων με βαρύτητα (φυσική ροή).

Το εσωτερικό δίκτυο του συνεκτικού τμήματος οικισμού της Αίγινας θα κατασκευαστεί με τη μέθοδο της βαρύτητας και θα είναι ακτινωτό, γεγονός που δίνει το πλεονέκτημα της εύκολης διεύρυνσής του, σε περίπτωση επέκτασης του οικισμού προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Όπου το έδαφος δεν επιτρέπει την τοποθέτηση αγωγού με βαρύτητα, λόγω μεγάλου βάθους εκσκαφής, πραγματοποιείται η άντληση των λυμάτων με ειδικά φρεατιοαντλιοστάσια, όπου μέσω καταθλιπτικών αγωγών τα λύματα οδηγούνται σε αγωγούς με βαρύτητα, προς το Α/Σ. Στην προκειμένη περίπτωση του συνεκτικού τμήματος οικισμού Αίγινας, απαιτήθηκε η τοποθέτηση ενός φρεατιοαντλιοστασίου (ΦΤΑ), στον παραλιακό δρόμο και ενός καταθλιπτικού αγωγού εσωτερικού δικτύου, μήκους 35m και διαμέτρου Φ90mm.

Επιπλέον, προβλέπεται η κατασκευή πέντε πρωτευόντων βαρυτικών αγωγών, εκτός του συνεκτικού τμήματος του οικισμού της Αίγινας, για την εξυπηρέτηση του λοιπού τμήματος του οικισμού. Οι αγωγοί αυτοί έχουν ως εξής:

- Ο βαρυτικός αγωγός 1 καταλήγει στο αντλιοστάσιο ΑΣ 1.
- Ο βαρυτικός αγωγός 2 καταλήγει στο αντλιοστάσιο ΑΣ 2.
- Ο βαρυτικός αγωγός 3 καταλήγει στον υφιστάμενο παραλιακό αγωγό Φ630 και προβλέπεται να παραλαμβάνει και το 1/2 του οικισμού της Κυψέλης.
- Ο βαρυτικός αγωγός 4 καταλήγει στον υφιστάμενο παραλιακό αγωγό Φ630 και προβλέπεται να παραλαμβάνει και τον οικισμό Κοντό.
- Ο βαρυτικός αγωγός 5 καταλήγει στον υφιστάμενο βαρυτικό αγωγό Φ200 επί της οδού Καποδιστρίου.

Τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των αγωγών αυτών δίνονται σε σχετικό πίνακα στην (32) σχετική μελέτη, ενώ το συνολικό μήκος τους ανέρχεται στα 11.200 μέτρα και η διάμετρός τους κυμαίνεται μεταξύ 200 και 315 mm.

	Βαρ. Αγωγός 1	Βαρ. Αγωγός 2	Βαρ. Αγωγός 3	Βαρ. Αγωγός 4	Βαρ. Αγωγός 5	Σύνολο
Μήκος (m)	2.200	1.750	1.850	3.350	2.050	11.200
Δεξωτ. (mm)	200	200	315	250	200	

Οι αγωγοί του δικτύου τοποθετούνται στο μέσο του δρόμου και γενικά ακολουθούν τις κλίσεις του εδάφους. Οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί είναι αγωγοί βαρύτητας.

Οι αγωγοί αποχέτευσης είναι γενικά υπόγειοι αγωγοί που κατασκευάζονται κατά κανόνα σε σκάμμα, ενώ τοποθετούνται στο μέσο του δρόμου. Η συμβατική μέθοδος κατασκευής περιλαμβάνει εκσκαφή, εγκατάσταση των σωληνώσεων, επίχωση και ανακατασκευή των οδοστρωμάτων, πεζοδρομίων κλπ.

Σημειώνεται, όπως προαναφέρθηκε, ότι μεγάλο μέρος των εσωτερικών δικτύων (σε ποσοστό περί το 40%), είναι ήδη κατασκευασμένα και προβλέπεται να ενταχθούν στο σχεδιασμό.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Όπως προαναφέρθηκε, τα λύματα συγκεντρώνονται και μεταφέρονται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων μέσω κεντρικού αποχετευτικού δικτύου καταθλιπτικών αγωγών υλικού HDPE, που περιλαμβάνει συνολικά επτά αντλιοστάσια. Οι αγωγοί αποχέτευσης διαστασιολογούνται για χρονικό ορίζοντα 40ετίας.

Σημειώνεται ότι η προτεινόμενη όδευση του δικτύου ακολουθεί υφιστάμενη οδό, με εξαίρεση τμήμα του αγωγού Α/Σ7 – ΕΕΛ, μήκους 2km.

Ειδικότερα, τα λύματα του συνεκτικού τμήματος του οικισμού Αίγινας, στο οποίο προβλέπεται να κατασκευαστούν και εσωτερικά δίκτυα συλλογής των λυμάτων, συγκεντρώνονται στο αντλιοστάσιο Α/Σ 4. Στο αντλιοστάσιο αυτό καταλήγουν, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 1.141m και διαμέτρου 2Φ180 και τα λύματα που συλλέγονται στο Α/Σ3. Στο αντλιοστάσιο Α/Σ 3 συγκεντρώνονται τα λύματα από το αντλιοστάσιο Α/Σ2 και Α/Σ1, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 1.721m και διαμέτρου 2Φ110 και μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 2.716m και διαμέτρου 2Φ160, αντίστοιχα. Στο αντλιοστάσιο Α/Σ1 προβλέπεται μελλοντικά να συλλέγεται και το 1/2 των παραγόμενων λυμάτων του οικισμού Κυψέλης.

Από το αντλιοστάσιο Α/Σ4 και μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού μήκους 4.785m, διαμέτρου Φ315 και Φ400, 10atm και υλικού HDPE, τα λύματα οδηγούνται στο αντλιοστάσιο Α/Σ5. Σημειώνεται ότι ο σχεδιασμός του δικτύου σε αυτή τη διαδρομή (Α/Σ4 –Α/Σ5), αξιοποιεί τον ήδη κατασκευασμένο αγωγό διαμέτρου Φ400, ο οποίος προβλέπεται να λειτουργεί για την εξυπηρέτηση της παροχής του θέρους και απαιτείται η κατασκευή μόνο του κλάδου με διατομή Φ315.

Στην συνέχεια, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού – μήκους 3.405m, διαμέτρου 2Φ315, 10atm και υλικού HDPE – μεταφέρονται στο αντλιοστάσιο Α/Σ6 και από εδώ στο αντλιοστάσιο Α/Σ7, μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού μήκους 2.092m, διαμέτρου 2Φ355, 10atm και υλικού HDPE.

Τέλος από το Α/Σ7 μεταφέρονται μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού HDPE, 3^{ης} γενιάς, 10 ατμ., μήκους 3.308m και διαμέτρου 2Φ355 στην νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, στον όρμο Λυγέας.

Σημειώνεται ότι το αντλιοστάσιο Α/Σ6 υπολογίζεται με πρόβλεψη να συλλέγει μελλοντικά και τα λύματα του οικισμού Πέρδικας, ενώ το αντλιοστάσιο Α/Σ7 με πρόβλεψη να συλλέγει μελλοντικά και τα λύματα του οικισμού Σφεντούρι.

Λόγω της μεγάλης διακύμανσης της παροχής χειμώνα – θέρους επιλέγεται η κατασκευή δίδυμων καταθλιπτικών αγωγών. Έτσι κατά την χειμερινή περίοδο θα λειτουργεί ο ένας αγωγός, ενώ κατά την θερινή περίοδο θα λειτουργούν και οι δυο

αγωγοί, για την κάλυψη της παροχής αιχμής.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των καταθλιπτικών αγωγών, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, για τη λειτουργία τους με το σύνολο των παραγόμενων λυμάτων από όλους τους μελετώμενους οικισμούς (Αίγινα, Κυψέλη, Κοντός, Πέρδικα και Σφεντούρι).

Στην (32) σχετική μελέτη δίνεται ο πίνακας των υδραυλικών χαρακτηριστικών των αγωγών κατά την πρώτη Φάση κατασκευής των έργων, όπου θα παραλαμβάνεται και θα εξυπηρετείται μόνο ο οικισμός της Αίγινας. Τα γεωμετρικά τους στοιχεία δίνονται ενδεικτικά ως ακολούθως.

α/α	ΑΣ1-ΑΣ3	ΑΣ2-ΑΣ3	ΑΣ3-ΑΣ4	ΑΣ4-ΑΣ5	ΑΣ5-ΑΣ6	ΑΣ6-ΑΣ7	ΑΣ7-ΕΕΛ
Μήκος καταθλιπτικού αγωγού (m)	2.716	1.721	1.141	4.785	3.405	2.092	3.308
Διάμετρος 20-ετίας χειμώνα (mm) για το σύνολο	Φ160	Φ110	Φ180	Φ315	Φ315	Φ355	Φ355
Διάμετρος 40-ετίας θέρος (mm) για το σύνολο	2ΧΦ160	2ΧΦ110	2ΧΦ180	Φ400/ Φ315	2ΧΦ315	2ΧΦ355	2ΧΦ355
Διάμετρος 20-ετίας χειμώνα (mm) μόνο για τον οικισμό Αίγινας	Φ160	Φ110	Φ180	Φ315	Φ315	Φ355	Φ355
Διάμετρος 40-ετίας θέρος (mm) μόνο για τον οικισμό Αίγινας	Φ160	2ΧΦ110	2ΧΦ180	Φ400	2ΧΦ315	2ΧΦ355	2ΧΦ355

Για να είναι η άντληση οικονομική και για την καλή λειτουργία (αποφυγή απόθεσης φερτών υλών κλπ) η μέγιστη ταχύτητα 20ετίας στους καταθλιπτικούς αγωγούς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,0m/sec και η ελάχιστη να διατηρηθεί πάνω από 0,5m/sec.

Η ταχύτητα των 0,5m/sec είναι η ελάχιστη ταχύτητα για να μην εμφανίζεται απόθεση φερτών υλών. Σε περίπτωση όμως που οι κύκλοι άντλησης δεν είναι συχνοί και έχουμε μακροχρόνια παραμονή των λυμάτων εντός του αγωγού με κίνδυνο να παρουσιαστεί απόθεση φερτών, η ελάχιστη ταχύτητα πρέπει να εκλέγεται τουλάχιστο 1,0m/sec. Με την ταχύτητα αυτή εξασφαλίζεται ο αυτοκαθαρισμός του αγωγού και η παράσυρση των επικαθίσεων σε κάθε κύκλο άντλησης.

Για την απρόσκοπτη και σωστή λειτουργία του δικτύου, καθώς και για την προσπέλαση και συντήρηση των αγωγών κατασκευάζονται, επί του δικτύου, φρεάτια εκκένωσης, φρεάτια αεροεξαγωγής και φρεάτια ελέγχου ροής – δικλείδας, που αποτελούν απαραίτητα βοηθητικά τεχνικά έργα.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

Η μορφολογία του εδάφους στην περιοχή των υπό μελέτη έργων επιτάσσει την κατασκευή εφτά αντλιοστασίων για τη συλλογή και μεταφορά των λυμάτων στη νέα ΕΕΛ.

Τα αντλιοστάσια κατάθλιψης θα έχουν μορφή “υγρού θαλάμου” και η κατασκευή τους θα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Υγρό θάλαμο τοποθέτησης υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων και εσχαρόκαδων.

2. Υπόγειο θάλαμο (φρεάτιο) εγκατάστασης δικλείδων και λοιπών ειδικών υδραυλικών εξαρτημάτων αντλιοστασίου σε υψηλότερη στάθμη απ’ αυτή του υγρού θαλάμου.

3. Οικίσκο.

Ειδικότερα, τα αντλιοστάσια Α/Σ 1 και Α/Σ 2 θα είναι υπόγεια και το Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα τοποθετηθεί σε ειδικό ανοιγόμενο μεταλλικό ερμάριο

τύπου pillar πακτωμένο σε βάση σκυροδέματος. Η θέση του υπόγειου τμήματος του κάθε αντλιοστασίου καθώς και του ΗΖ δίνονται στα σχέδια της παρούσης μελέτης.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Η ΕΕΛ, προτείνεται να κατασκευαστεί σε οικόπεδο, το οποίο εντοπίζεται σε απόσταση περί των 780m νοτιοανατολικά του οικισμού Σφεντούρι, στην περιοχή του όρμου Λυγέα. Η συνολική του έκταση είναι 38.694 τ.μ.. Η πρόσβαση στο χώρο, έως ένα σημείο, είναι εύκολη, αφού υπάρχει αγροτικός δρόμος, του οποίου η βατότητα είναι καλή. Εξαιρέση αποτελεί το τελευταίο τμήμα μήκους 2km, όπου δεν υπάρχει υφιστάμενη οδός και για το οποίο προβλέπεται η κατασκευή αγροτικής οδού άνωθεν του αγωγού μεταφοράς των λυμάτων.

Η νέα ΕΕΛ, η οποία θα κατασκευαστεί, θα λειτουργεί με τη μέθοδο παρατεταμένου αερισμού, ενώ ο σχεδιασμός πραγματοποιείται για την εξυπηρέτηση του οικισμού της Αίγινας για την 20ετία (Α' φάση), με προβλέψεις τόσο για την προσθήκη των υπόλοιπων μελετώμενων οικισμών για την 20ετία (Β' φάση), όσο και για την εξυπηρέτηση του συνόλου των οικισμών για την 40ετία (Γ' φάση).

Πίνακας: Εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανά φάση κατασκευής

Φάση Κατασκευής	Δυναμικότητα ΕΕΛ χειμώνα (Ι.Π.)	Δυναμικότητα ΕΕΛ θέρος (Ι.Π.)	Εξυπηρετούμενος Οικισμός
Α' Φάση (20ετία)	10.171	21.814	Αίγινα
Β' Φάση (20ετία)	14.606	33.000	Αίγινα, Κυψέλη, Πέρδικα, Σφεντούρι, Κοντός
Γ' Φάση (40ετία)	20.261	45.778	Αίγινα, Κυψέλη, Πέρδικα, Σφεντούρι, Κοντός

Προβλέπεται η κατασκευή 4 ισοδύναμων γραμμών επεξεργασίας για την Γ' φάση, δυναμικότητας 11.500 ΙΚ έκαστη, ενώ η Β' φάση θα εξυπηρετείται από 3 ισοδύναμες γραμμές επεξεργασίας και η Α' φάση από 2 ισοδύναμες γραμμές επεξεργασίας.

Η εγκατάσταση συνοπτικά θα περιλαμβάνει τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

1. Μονάδα Υποδοχής Βοθρολυμάτων
2. Φρεάτιο εισόδου με πιεζοθραυστική διάταξη
3. Κτίριο προεπεξεργασίας (εσχάρωση, εξάμμωση απολίπανση)
4. Μετρητής παροχής – Μεριστής παροχής.
5. Δεξαμενή βιοεπιλογής
6. Δεξαμενές απονιτροποίησης
7. Επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα
8. Δεξαμενές αερισμού
9. Κυκλικές Δεξαμενές καθίζησης
10. Δεξαμενή χλωρίωσης
11. Δεξαμενή καθαρών
12. Κυκλικές Δεξαμενές αποθήκευσης ιλύος
13. Κτίριο αφυδάτωσης ιλύος με σύστημα αφυδάτωσης με φυγοκεντρικό διαχωριστήρα καθώς και συγκρότημα παραγωγής πολυηλεκτρολύτη.
14. Σύστημα απόσμησης (για την απόσμηση του κτιρίου προεπεξεργασίας και του κτιρίου αφυδάτωσης ιλύος) με βιολογικό φίλτρο τύπου "compost"
15. Υπόλοιπες κτιριακές υποδομές της εγκατάστασης (Κτίριο Διοίκησης, Κτίριο Υποσταθμού, Κτίριο φυσητήρων, Κτίριο Η/Ζ, Κτίριο χλωρίωσης, Κτίριο αντλιοστασίου εξόδου).

Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων

Ο ρόλος της δεξαμενής προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων εστιάζεται στην

εξισορρόπηση και ομογενοποίηση των βοθρολυμάτων, καθώς και τον προαερισμό τους ώστε να γίνει πλήρης απογύμνωση (stripping) των δύσοσμων αερίων.

Τα έργα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων περιλαμβάνουν:

- Δύο (2) θέσεις εκκένωσης (η μία εφεδρική) για εκκένωση ενός βυτιοφόρου κάθε 10-15 min και δύο ακόμη φρεάτια (ένα ανά θέση εκκένωσης για τα υγρά από τα καζανάκια υπερχειλίσης).
- Κανάλι συλλογής, στο οποίο θα τοποθετηθεί χονδροεσχάρα συγκράτησης λίθων και λοιπών αδρομερών αντικειμένων, με ανοίγματα 40 mm για την προστασία της κατάντι λεπτοεσχάρας.
- Εσχάρα ράβδων λεπτού ανοίγματος, εξοπλισμένη με κοχλία ανύψωσης και συμπίεσης εσχαρισμάτων.
- Δεξαμενή εξισορρόπησης, αεριζόμενη από ζεύγος φυσητήρων θετικής εκτόπισης και δίκτυο διάχυσης με διαχυτές χονδρής φυσσαλίδας.
- Αντλιοστάσιο ανύψωσης προς την κύρια γραμμή επεξεργασίας (φρεάτιο εισόδου της εσχάρωσης), με σταθερή παροχή 20 m³/h.

Προεπεξεργασία λυμάτων

Στη μονάδα προεπεξεργασίας πραγματοποιείται η εσχάρωση, η εξάμμωση και η απολίπανση των λυμάτων. Η προεπεξεργασία γίνεται σε διώρυγες και δεξαμενές από σκυρόδεμα, στις οποίες εγκαθίσταται ο απαραίτητος εξοπλισμός για το σύνολο των παραπάνω διεργασιών.

Ο εξοπλισμός της προεπεξεργασίας πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο αυτοματοποιημένος, ώστε να ελαχιστοποιείται η επαφή των ανθρώπων με τα παραπροϊόντα προεπεξεργασίας (εσχαρίσματα, άμμος επιπλέοντα κλπ). Επισημαίνεται ότι, εναλλακτικά του συστήματος που περιγράφεται ακολούθως, είναι δυνατή κατά την εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής της μονάδας και της κατασκευής αυτής, η επιλογή και του συστήματος κόμπακτ για την προεπεξεργασία λυμάτων, εφόσον τηρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις και ο απαιτούμενος βαθμός προεξεργασίας.

Η προεπεξεργασία βρίσκεται σε κλειστό κτίριο με σύστημα εξαερισμού και απόσμησης.

Εσχάρωση

Η εγκατάσταση εσχάρωσης θα αποτελείται από μηχανικά αυτοκαθαριζόμενη εσχάρα κατά προτίμηση τοξωτή ή εναλλακτικά ευθύγραμμη, τοποθετημένη σε ορθογωνικό κανάλι σχεδιασμένο για τις παροχές αιχμής, υπολογισμένων έτσι ώστε η ταχύτητα ροής στο κανάλι να μην είναι μικρότερη των 0,3 m/s (αποφυγή αποθέσεων) και η ταχύτητα διέλευσης μέσω των ράβδων όχι μεγαλύτερη των 1,2 m/s (αποφυγή παράσυρσης εσχαρισμάτων). Σε παράλληλο παρακαμπτήριο κανάλι (bypass) θα τοποθετηθεί απλή ευθεία εσχάρα χειροκίνητα καθαριζόμενη παρομοίων διαστάσεων, υπό γωνία 60ο προς τον οριζόντιο άξονα. Η αυτόματη εσχάρα θα είναι ανοξειδωτή, τοξωτή με διάκενα 15 mm και πάχος ράβδων τουλάχιστον 8 mm. Ο μηχανισμός της κίνησης θα είναι στεγανός και θα αποτελείται από κατακόρυφο ηλεκτρομειωτήρα βαρέος τύπου και βραχίονα καθαρισμού γαλβανισμένο εν θερμώ. Στο πάνω άκρο της σχάρας θα υπάρχει μηχανισμός αφαιρέσεως των εσχαρισμάτων, τα οποία αδειάζονται σε κοχλία ή μεταφορική ταινία και θα αποθηκεύονται σε πλαστικό δοχείο και θα απομακρύνονται μαζί με τα άλλα υποπροϊόντα επεξεργασίας. Η κίνηση του βραχίονα καθαρισμού θα γίνεται μέσω χρονοδιακόπτη, ενώ κατά τη διακοπή η κτένα δε θα βρίσκεται σε επαφή με τα λύματα. Η γραμμική ταχύτητα των κτενών καθαρισμού δεν θα υπερβαίνει τα 5m/min.

Η απλή εσχάρα θα είναι ανοξειδωτή με διάκενα μέχρι 15 mm. Το κάθε κανάλι εσχάρωσης θα διαθέτει 2 ανοξειδωτά θυροφράγματα απομόνωσης ένα στην είσοδο και ένα στην έξοδο. Η παρακαμπτήρια εσχάρα θα λειτουργεί παράλληλα προς την κύρια και σε περίπτωση έμφραξης της κύριας εσχάρας τα υγρά θα υπερχειλίζουν αυτομάτως προς την παρακαμπτήρια. Εναλλακτικά το κανάλι της παρακαμπτήριας εσχάρας θα βρίσκεται στην ίδια στάθμη με την κύρια εσχάρα και θα απομονώνεται με συρτοθυρίδες.

Μέτρηση παροχής

Κατάντη του καναλιού εσχάρωσης θα κατασκευαστεί κανάλι μέτρησης παροχής σε δίαυλο τύπου Parshall όπου θα εγκατασταθεί μετρητής παροχής. Επιλέγεται δίαυλος κατάλληλου πλάτους στένωσης ο οποίος στην αιχμή παροχής σχεδιασμού θα δίνει ένα επιθυμητό μέγιστο ύψος στάθμης ανάντη. Επιπλέον, προβλέπεται η κατάλληλη ελεύθερη απόσταση πριν από τον δίαυλο, για την ομαλή ανάπτυξη ροής.

Εξάμμωση

Η αφαίρεση της άμμου από τα λύματα είναι απαραίτητη γιατί η παρουσία της δημιουργεί προβλήματα στην λειτουργία της εγκατάστασης όπως, εναπόθεση φερτών υλικών στον πυθμένα αγωγών και δεξαμενών, φράξιμο σωληνώσεων, αυξημένες διαβρώσεις αγωγών, αντλιών, κλπ.

Ο χρόνος παραμονής των λυμάτων, η διατομή του εξαμμωτή και η διάταξη του συστήματος αερισμού πρέπει να είναι τέτοια ώστε η ταχύτητα μέσα στον εξαμμωτή να μην υπερβαίνει τα 0,3 m/s, ταχύτητα κατά την οποία καθιζάνουν άμμος, χαλίκια και άλλα ανόργανα στερεά μεγέθους άνω των 0,2 mm. Η διάχυση αέρα στον εξαμμωτή σε συνδυασμό με την κατάλληλη κλίση των πρηνών, διευκολύνει την καθίζηση της άμμου και την αποκόλληση των προσκολλημένων οργανικών στους κόκκους της άμμου. Ο τρόπος αυτός εξασφαλίζει το πλούσιμο της άμμου, τη μη καθίζηση οργανικών, τον προαερισμό των λυμάτων και την απουσία οσμών.

Ο εξαμμωτής θα είναι αεριζόμενος ορθογωνικής κάτοψης με κεκλιμένα τοιχώματα πυθμένα που δημιουργούν στο κάτω μέρος κώνους για τη συλλογή της άμμου.

Η άμμος θα καθιζάνει στο πυθμένα της δεξαμενής που είναι διαμορφωμένος σε μορφή δίδυμου κώνου, ενώ η αφαίρεσή της θα γίνεται με αεραντλίες άμμου που θα αναρροφούν από τον πυθμένα κάθε κώνου.

Η συλλεγόμενη άμμος θα διοχετεύεται σε ειδικό κοχλία πλύσης με στραγγιστήριο και στη συνέχεια θα φορτώνεται σε δοχείο συλλογής που θα αποκομίζεται περιοδικά για τελική διάθεση μαζί με τα εσχαρίσματα και τα άλλα υποπροϊόντα της εγκατάστασης. Τα υγρά πλύσης της άμμου και τα υπερχειλίσματα επιστρέφουν με βαρύτητα στο φρεάτιο άφιξης.

Λιποσυλλογή

Η δεξαμενή της εξάμμωσης μπορεί να λειτουργεί και σαν δεξαμενή λιποσυλλογής. Κατασκευάζεται πλευρική επιμήκης ζώνη ηρεμίας στον εξαμμωτή. Η ζώνη θα είναι σε υποβρύχια επικοινωνία μέσω ανοίγματος με το κυρίως τμήμα του εξαμμωτή. Τα λίπη, έλαια και άλλες επιπλέουσες ουσίες υποβοηθούμενα από τις μικρές φυσαλίδες αέρα που διοχετεύονται στον εξαμμωτή, ανέρχονται στην πλευρική αυτή ζώνη ηρεμίας απ' όπου θα οδηγούνται σε παρακείμενο φρεάτιο λιπών με τη βοήθεια μηχανικά υποβιβαζόμενου υπερχειλιστή. Από το φρεάτιο αυτά αφαιρούνται με χειρισμό δικλείδων τα υγρά και παραμένουν τα λίπη, τα οποία αφαιρούνται με αναρρόφηση και διατίθενται μαζί με τα εσχαρίσματα, την άμμο και την πίττα λάσπης στο χώρο διάθεσης

απορριμμάτων του Δήμου.

Δεξαμενές απονιτροποίησης

Τα λύματα κατόπιν οδηγούνται στις δεξαμενές απονιτροποίησης της μονάδας, όπου επικρατούν αναερόβιες συνθήκες. Κάθε δεξαμενή θα διαθέτει 1+1 υποβρύχιο σύστημα ανάδευσης, ενώ θα είναι, ενδεικτικά, διαστάσεων 6 μ X 10 μ X 6 μ (ωφέλιμο βάθος) = 360 m³. Εδώ καταλήγει και η ανακυκλοφορία από τις δεξαμενές τελικής καθίζησης.

Από εδώ και μέσω υπερχειλίσης, τα λύματα συνεχίζουν προς τις επόμενες δεξαμενές αερισμού.

Δεξαμενές αερισμού

Στις δεξαμενές αερισμού γίνεται η οξυγόνωση των λυμάτων με παροχή αέρα από φυσητήρες. Ο αέρας δια μέσου σωληνώσεων οδηγείται στον πυθμένα των δεξαμενών και διασκορπίζεται στο μίγμα λυμάτων- ιλύος, μέσα από ειδικούς πορώδεις διαχυτές λεπτής φυσαλίδας.

Με την οξυγόνωση και ανάδευση δημιουργούνται αερόβιοι μικροοργανισμοί που τρέφονται από τις οργανικές ύλες και η ηλικία τους εξαρτάται από το μέγεθος της δεξαμενής αερισμού και την τροφή.

Η κάθε δεξαμενή αερισμού είναι, ενδεικτικά, διαστάσεων 10 X 40 X 6 (ωφέλιμο βάθος) = 2400 m³.

Ο αερισμός γίνεται με αεροσυμπιεστές κοχλιωτούς. Ο κάθε αεροσυμπιεστής φέρει, σιγαστήρα αναρρόφησης και κατάθλιψης, φίλτρο αναρρόφησης, βάννα και βαλβίδα αντεπιστροφής στην κατάθλιψη.

Δεξαμενές καθίζησης

Στην Α' Φάση προβλέπεται να κατασκευαστούν δύο όμοιες κυκλικές δεξαμενές τελικής καθίζησης, διαμέτρου 14 μ (ενδεικτικά), με πλευρικό βάθος υγρών ίσο με 4 μ, έκαστη ωφέλιμου όγκου 615 m³ (ενδεικτικά). Για τη Β' και Γ' Φάση προβλέπεται η κατασκευή μιας επιπλέον όμοιας δεξαμενής για κάθε φάση.

Το μίγμα λυμάτων και ενεργού λάσπης από τις δεξαμενές αερισμού, θα κατευθύνεται προς το κάτω μέρος των δεξαμενών καθίζησης.

Η λάσπη λόγω διαφορετικού ειδικού βάρους από το νερό, θα καθιζάνει στον πυθμένα των δεξαμενών και θα ανακυκλοφορεί συνεχώς στις δεξαμενές απονιτροποίησης, μέσω αντλιών.

Το νερό που θα διαχωρίζεται από τη λάσπη, θα ανέρχεται στην επιφάνεια των δεξαμενών και θα υπερχειλίζει σε οδοντωτό κανάλι περιμετρικό, για να χυθεί κατόπιν στη δεξαμενή χλωρίωσης.

Χλωρίωση

Το επεξεργασμένο νερό, μετά τις δεξαμενές καθίζησης θα καταλήγει στην δεξαμενή χλωρίωσης, η οποία φέρει χωρίσματα τύπου λαβυρίνθου. Η Δεξαμενή χλωρίωσης θα είναι ωφέλιμου όγκου 350 m³ (ενδεικτικά), για την Α' Φάση, ενώ για τη Β και Γ Φάση προβλέπεται η κατασκευή μιας επιπλέον όμοιας δεξαμενής. Η χλωρίωση θα γίνεται με δοσομετρικές αντλίες NaOCL.

Δεξαμενή καθαρών και αντλιοστάσιο εξόδου

Τα καθαρά μετά τη χλωρίωση θα συγκεντρώνονται στη δεξαμενή καθαρών χωρητικότητας 500 m³. Από την ανωτέρω δεξαμενή θα οδηγούνται μέσω του αγωγού διάθεσης στη θαλάσσια περιοχή νότια της νήσου Αίγινας.

Πάχυνση λάσπης

Η περίσσεια λάσπης από τις δεξαμενές τελικής καθίζησης θα αποθηκεύεται σε δεξαμενές πάχυνσης. Η δεξαμενή θα είναι από σκυρόδεμα, κυλινδρική με βραδεία ανάμιξη για συμπύκνωση, θα λειτουργεί και σαν παχυντής βαρύτητας και θα είναι εξοπλισμένη με αναμοχλευτή ιλύος. Από εκεί η λάσπη θα τροφοδοτείται μέσω αντλιών θετικής εκτόπισης στη φυγόκεντρο αφυδάτωσης ιλύος.

Αφυδάτωση ιλύος λάσπης με φυγόκεντρο

Η αφυδάτωση θα γίνεται μηχανικά. Ως βέλτιστη μέθοδος επιλέγεται η αφυδάτωση της ιλύος με φυγοκεντρικό διαχωριστή. Η λάσπη από τις δεξαμενές πάχυνσης θα καταλήγει στο σύστημα αφυδάτωσης με φυγοκεντρικό διαχωριστήρα, μέσω αντλιών ιλύος θετικού εκτοπίσματος. Στον εξοπλισμό της μηχανικής πάχυνσης-αφυδάτωσης περιλαμβάνεται και αυτόματη εγκατάσταση προετοιμασίας και τροφοδότησης διαλύματος πολυηλεκτρολύτη κατάλληλης δυναμικότητας.

Σύστημα απόσμησης τύπου compost

Όπου προβλέπεται θα εγκατασταθούν συστήματα εξαερισμού για την συλλογή του δύσοσμου αέρα και διοχέτευσή του σε μονάδες απόσμησης πριν την διάθεσή του στην ατμόσφαιρα. Το Σύστημα απόσμησης (για την απόσμηση του κτιρίου προεπεξεργασίας και του κτιρίου αφυδάτωσης ιλύος) θα είναι με βιολογικό φίλτρο τύπου "compost" επιφανείας 300 m².

Το σύστημα απόσμησης θα είναι εξοπλισμένο με δύο ανεμιστήρες για να υπάρχει εφεδρεία (απομόνωση-ρύθμιση) με κατάλληλα "νταμπερ".

Θα καλύπτει δε τις μονάδες:

- Έργα εισόδου των λυμάτων, δηλ φρεάτιο εισόδου, εσχαρισμό, αντλιοστάσια ακαθάρτων,
- Μονάδες αφυδάτωσης (όλος ο χώρος αφυδάτωσης)
- Δεξαμενές αποθήκευσης-πάχυνσης ιλύος
- Όλα τα τμήματα της εγκατάστασης που παράγουν οσμές, αντιληπτές από επισκέπτες και γειτονικές εγκαταστάσεις της ΕΕΛ

Τα υλικά φίλτρων τοποθετούνται σε ορθογωνικές αβαθείς δεξαμενές από οπλισμένο σκυρόδεμα με εσωτερική αντιδιαβρωτική προστασία ή από ανοξειδωτή αυλακωτή λαμαρίνα (Container), ή εναλλακτικά από πολυεστέρα, οπλισμένο με υαλοβάμβακα.

Το ειδικό βιολογικό μίγμα (τύρφη) αναμειγνύεται με ξυλώδη υλικά για την βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων της. Έτσι, αποφεύγεται η συρρίκνωση και διατηρείται σταθερή η πτώση πίεσης για μεγάλο χρονικό διάστημα. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί μίγμα 60% φλούδες δένδρων ή τεμαχισμένα κλαδοκάθαρα 1-5 cm και 40% ώριμο compost. Θα γίνει δε προσθήκη CaCO₃ (4-6 kg/m³) για ρύθμιση του pH. Πριν το ξεκίνημα λειτουργίας του συστήματος, το πληρωτικό υλικό επεξεργάζεται με διάλυμα που περιέχει μικροοργανισμούς (πχ ποσότητα ενεργού ιλύος από τη δεξ. αερισμού).

Αρχικά, ο αέρας οδηγείται στο σύστημα κατανομής του, που βρίσκεται κάτω από την

κλίνη φίλτρανσης. Από εκεί ο αέρας συμπιέζεται αργά μέσα στο βιολογικά ενεργό πληρωτικό υλικό του φίλτρου και κατόπιν εγκαταλείπει την επιφάνεια φίλτρανσης ως διαχεόμενο αέριο ρεύμα απαλλαγμένο από τις οσμηρές ενώσεις (υδρόθειο, μερκαπτάνες κτλ).

Το σύστημα απόσμησης θα ελέγχεται από το κεντρικό PLC της εγκατάστασης.

Κτίριο Διοίκησης

Θα κατασκευαστεί κτίριο διοίκησης στο χώρο της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων και θα εξυπηρετεί τις ανάγκες των εγκαταστάσεων με τους χώρους:

- Χώρος με τον κεντρικό πίνακα της εγκατάστασης, τον ανεμιστήρα απόσμησης, και το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) σε περίπτωση διακοπής ρεύματος στην εγκατάσταση.
- Χώρος υγιεινής (WC)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΈΡΓΩΝ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται στη θαλάσσια περιοχή του όρμου Λυγέας νότια της νήσου Αίγινας, με διάχυση, αρχικά μέσω χειρσαίου αγωγού μήκους 310m και εν συνεχεία μέσω υποθαλάσσιου αγωγού μήκους 250m, σε τελικό βάθος 25m.

Το σύστημα υποθαλάσσιας διάθεσης των λυμάτων της ΕΕΛ αποτελείται από το φρεάτιο φόρτισης, τον υποθαλάσσιο αγωγό και το διαχυτήρα. Από το φρεάτιο φόρτισης, τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ εισέρχονται σε αγωγό βαρύτητας (τον υποθαλάσσιο) ένα τμήμα του οποίου, βεβαίως, είναι στην στεριά. Το μήκος αυτού του στεριανού τμήματος του υποθαλάσσιου εξαρτάται από την τελική θέση του Φρεατίου Φόρτισης.

Φρεάτιο Φόρτισης

Το φρεάτιο φόρτισης χωροθετείται πλησίον της ακτής. Το φρεάτιο φόρτισης του αγωγού διάθεσης αναρρυθμίζει την παροχή εισόδου εξασφαλίζοντας ουσιαστικά σταθερή παροχή λειτουργίας στον αγωγό και στο σύστημα διάθεσης. Η σταθερή παροχή λειτουργίας εξασφαλίζει ελεγχόμενο περιβαλλοντικά και υδραυλικά σύστημα διάθεσης και επιτρέπει την επίτευξη των επιθυμητών αραιώσεων ρυπαντικού και μικροβιακού φορτίου.

Υποβρύχιος αγωγός

Ο υποβρύχιος αγωγός, συνολικού μήκους 250m (χωρίς το μήκος του διαχυτήρα), κατασκευάζεται από σωλήνες HDPE.

Ο αγωγός θα κατασκευαστεί στην ξηρά σε τμήματα (καλάμια). Τα καλάμια θα συνδεθούν μεταξύ τους κατά την διαδικασία κατέλκυσης και πόντισης είτε με ηλεκτρομούφες είτε με ανοξειδωτες φλάντζες και μπουλόνια. Στα άκρα των τμημάτων που πρόκειται να ενωθούν μεταξύ τους με φλάντζες έχουν κολληθεί τα ειδικά τεμάχια (λαιμοί φλαντζών).

Στο τμήμα αυτό τοποθετούνται στον αγωγό τα έρματα που θα χρειαστούν για την πόντισή του, δηλαδή ορθογωνικοί δακτύλιοι από σκυρόδεμα. Ο αγωγός με τα έρματα ποντίζεται στον πυθμένα του ορύγματος, όπου προηγουμένως έχει διαστρωθεί λεπτό αμμοχάλικο, μέσα στο οποίο αναμένεται ότι θα βυθιστούν τα έρματα και η κάτω γενέτειρα του σωλήνα θα ακουμπήσει στην επιφάνεια τον αμμοχάλικου. Το χαμηλότερο μέρος του ορύγματος, πληρώνεται με αμμοχάλικο.

Διαχυτήρας

Ο διαχυτήρας αποτελείται από δύο βραχίονες, εντελώς όμοιους μεταξύ τους (συμμετρικούς). Η διάμετρος του κάθε βραχίονα βαίνει μειούμενη προς τα κατάντη και κάθε βραχίονας φέρει ανυψωτήρες.

Στα ελεύθερα άκρα του ταυ, θα κολληθούν λαιμοί φλαντζών. Οι βραχίονες του διαχυτήρα θα ενωθούν με ανοξειδωτες φλάντζες. Αν από την βυθομετρική αποτύπωση αποδειχθεί ότι η ισοβαθής κατά την οποία θα τοποθετηθούν οι βραχίονες είναι περίπου κάθετη επί του άξονα του υποβρύχιου αγωγού, τότε δεν θα χρησιμοποιηθούν ειδικά τεμάχια καμπυλών και οι βραχίονες θα συνδεθούν κατευθείαν στις συστολές στα άκρα του ταυ, με χρησιμοποίηση λαιμών φλαντζών και ανοξειδωτων φλαντζών. Τα κατάντη άκρα των βραχιόνων στρέφονται προς τα πάνω και κλείνονται με τυφλή ανοξειδωτη φλάντζα, η οποία θα εξέχει από τον πυθμένα και η οποία θα μπορεί να αφαιρεθεί προκειμένου να γίνει καθαρισμός (υπό πίεση) του υποθαλάσσιου τμήματος.

Ο διαχυτήρας τοποθετείται σε σκάμμα στο ιλυώδες τμήμα του πυθμένα. Αναμένεται ότι ο κορμός θα βυθιστεί στην ιλύ, ενώ αρκετό τμήμα των ανυψωτήρων θα εξέχει από την επιφάνεια του βυθού.

Στην περίπτωση που δεν είναι δυνατή η κατασκευή ορύγματος (βραχώδης πυθμένας) για την προστασία του κορμού από συρόμενες άγκυρες, δίχτυα κλπ. τοποθετούνται επί του αγωγού τα ελαφρά τσιμεντοστρώματα, τα οποία αναμένεται ότι όπως και ο κορμός θα καλυφθούν σταδιακά από φερτά.

Για την προστασία των ανυψωτήρων που θα εξέχουν από τους ίδιους κινδύνους, τοποθετούνται εκατέρωθεν κάθε ανυψωτήρα ογκόλιθοι από σκυρόδεμα από τους οποίους εξέχουν υπό κλίση χαλύβδινες ράβδοι (οπλισμού σκυροδέματος). Οι ράβδοι αυτές σχηματίζουν ένα είδος (όχι εντελώς κλειστού) κλωβού προστασίας των ανυψωτήρων. Οι ογκόλιθοι θα βυθιστούν επίσης στην ιλύ, αλλά αναμένεται ότι θα μείνει εκτός ιλύος αρκετό μήκος ράβδων για την προστασία του ανυψωτήρα.

Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις κατασκευής

Οι απαιτούμενες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις για την κατασκευή του έργου (εργοτάξιο), προβλέπεται να εγκατασταθούν εντός του γηπέδου κατασκευής της ΕΕΛ.

Πριν την έναρξη των εργασιών θα γίνει περίφραξη του οικοπέδου οριοθετώντας το εργοτάξιο για λόγους ασφαλείας.

Τέλος σημειώνεται ότι για την κατασκευή του έργου δεν θα δημιουργηθούν δανειοθάλαμοι, καθώς όπως αναλύεται στη συνέχεια, τα απαιτούμενα χωματοουργικά υλικά προκύπτουν από επανεπίχωση των προϊόντων εκσκαφής.

Ωστόσο θα απαιτηθεί η απόθεση των πλεοναζόντων χωματοουργικών υλικών. Για το σκοπό αυτό, προβλέπεται η μεταφορά τους σε νόμιμο υφιστάμενο αποθεσιοθάλαμο στην περιοχή της Αττικής.

Αναγκαία υλικά κατασκευής

Για την κατασκευή του έργου αποχέτευσης στη νήσο Αίγινας, ο κύριος όγκος των απαιτούμενων χωματοουργικών υλικών (υλικά επανεπίχωσης) θα προκύψει από την εκσκαφή κατά τη δημιουργία του έργου. Τα λοιπά απαιτούμενα υλικά θα προμηθευθούν από την εγχώρια αγορά σύμφωνα με τις προσφορές που θα υπάρξουν.

Αναλυτικότερα, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται εκτιμητικά τα υλικά και

οι ποσότητες αυτών, που θα απαιτηθούν για τα επιμέρους τεχνικά έργα.

Πίνακας: Εκτίμηση απαιτούμενων υλικών κατασκευής έργων

Απαιτούμενα υλικά	Τμήμα έργου			Συνολικές Ποσότητες
	Εξωτερικό Δίκτυο Μεταφοράς	Αντλιοστάσια	ΕΕΛ	
Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής	5.700 m ³	900 m ³	10.000 m ³	16.600 m ³
Άμμος προέλευσης λατομείου	14.300 m ³			14.300 m ³
Αντιστήριξη παρειών σκάμματος	57.000 m ²			57.000 m ²
Αγωγοί HDPE	33.800 m			33.800 m
Βάση οδοποιίας	42.300 m ²		20.000 m ²	62.300 m ²
Ξυλότυποι		2.500 m ²	15.000 m ²	17.500 m ²
Σκυροδέματα		700 m ³	5.000 m ³	5.700 m ³
Οπλισμοί		57.000 kg	550.000 kg	607.000 kg
Επιχρίσματα - Μονώσεις		2.200 m ²	20.000 m ²	22.200 m ²

Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Κατά την διάρκεια της κατασκευής, θα υπάρξει επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τα καυσαέρια των οχημάτων και από την σκόνη που θα δημιουργείται από την κίνηση αυτών και από τις εκσκαφές.

Από την κίνηση και λειτουργία των μηχανημάτων κατά την φάση κατασκευής των έργων, επιβαρύνεται η ατμόσφαιρα της περιοχής με συγκεντρώσεις ρύπων, όπως μονοξειδίο του άνθρακα (CO), οξειδία του αζώτου (NO_x), υδρογονάνθρακες (HC), διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), διοξείδιο του θείου (SO₂) και η παρουσία μικροσωματιδίων.

Από τους πιο διαδεδομένους ρύπους, το μονοξειδίο του άνθρακα (CO) είναι αυτό που επηρεάζει περισσότερο την ανθρώπινη υγεία, προκαλώντας μέχρι και το θάνατο σε αυξημένες συγκεντρώσεις στο αίμα.

Από τα οξειδία του αζώτου (NO_x), αυτά που εκλύονται από τα καυσαέρια οχημάτων είναι το NO και το NO₂. Το μονοξειδίο του αζώτου μετατρέπεται σε NO₂ με τη βοήθεια του οξυγόνου της ατμόσφαιρας. Από την αυξημένη συγκέντρωση NO₂ στην ατμόσφαιρα προκαλούνται αναπνευστικά προβλήματα, φλόγωση των ματιών και της μύτης και βήχας, ειδικά σε ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού (παιδιά, ηλικιωμένοι κλπ.).

Η αυξημένη συγκέντρωση υδρογονανθράκων (HC) ή γενικότερα πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC) (όπως μεθάνιο, κετόνες κλπ), προκαλεί οφθαλμολογικά προβλήματα ελαφριάς μορφής, καθώς και αναπνευστικά. Η συμμετοχή των οχημάτων στους εκπεμπόμενους υδρογονάνθρακες είναι σημαντική και μπορεί να κυμαίνεται από 40 έως και 90%.

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) δεν έχει άμεση επίπτωση στην ανθρώπινη υγεία, αλλά προκαλεί μια σειρά από άλλες επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Η αυξημένη συγκέντρωση του διοξειδίου του θείου (SO₂), μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα, ειδικά σε ευπαθείς ομάδες πληθυσμού, ενώ σε συνδυασμό με την παρουσία μικροσωματιδίων στην ατμόσφαιρα, δημιουργεί ομίχλη (smog).

Από την κίνηση και λειτουργία των οχημάτων και των μηχανημάτων μεταφέρονται στην ατμόσφαιρα μικροσωματίδια (μέγεθος μεταξύ 0.1 και 1000 μm). Τα μικροσωματίδια σε συνδυασμό με άλλους ρυπαντές προκαλούν αναπνευστικά προβλήματα και λοιμώξεις.

Η φύση των εργασιών κατά τη φάση κατασκευής ενός έργου αποχέτευσης καθιστά

δύσκολο τον ακριβή υπολογισμό των εκπομπών σκόνης, με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η (κρατική) Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Environmental Protection Agency) δίνει τιμή 1~10kg σκόνης/όχημα/km εκπομπής σκόνης για την κίνηση οχημάτων σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες. Οι τιμές αυτές συντελεστού εκπομπής σκόνης μπορούν να μετατραπούν σε gr/sec με κατάλληλες υποθέσεις για την μέση ταχύτητα ενός οχήματος, που στην περίπτωση ενός εργοταξίου είναι αρκετά χαμηλή (5 με 20km/hr).

Η ενδεχόμενη αύξηση της σκόνης λόγω των εργασιών και της κίνησης των μηχανημάτων, δε θα ξεπεράσει τα θεσμοθετημένα όρια της Ελληνικής Νομοθεσίας και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) και θα αντιμετωπιστεί με τακτική διαβροχή του εδάφους και με επικάλυψη των οχημάτων μεταφοράς.

Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Ένα τυπικό εργοτάξιο ενός έργου αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού περιλαμβάνει συνήθως τις ακόλουθες μηχανικές συσκευές που παράγουν θόρυβο:

A. Σταθερές πηγές:

- ✓ Αεροσυμπιεστές και τρυπάνια.
- ✓ Φορτωτές.
- ✓ Προωθητές.

B. Κινητές πηγές:

- ✓ Ελαφρά και βαρέα φορτηγά.
- ✓ Εκσκαφείς.

Στην (32) σχετική μελέτη γίνεται η εκτίμηση ότι η στάθμη του θορύβου στα σημεία κατασκευής θα κυμαίνεται μεταξύ 97-93dB (ανώτατη επιτρεπτή στάθμη θορύβου αεροσυμπιεστών και εκσκαφών). Με βάση τα βιβλιογραφικά στοιχεία, ο θόρυβος είναι αυξημένος κατά τη φάση κατασκευής του τεχνικού έργου, όμως περιορίζεται τοπικά στις θέσεις εργασιών.

Τα επίπεδα δονήσεων, κραδασμών και θορύβου εμφανίζονται αυξημένα μόνο κατά την κατασκευή του έργου, εξαιτίας της κίνησης των οχημάτων και της λειτουργίας των μηχανημάτων.

xii. Οι σημαντικότερες παρουσιαζόμενες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του περιγραφόμενου ως άνω έργου συνοψίζονται στις εξής:

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση Κατασκευής

Θα υπάρξει κάποια ενδεχόμενη αύξηση της σκόνης λόγω των εργασιών και της κίνησης των μηχανημάτων, που όμως δεν θα είναι ικανή να επιφέρει αλλαγές στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Ειδικότερα, από την κίνηση και λειτουργία των μηχανημάτων κατά την φάση κατασκευής των έργων, προβλέπεται να επιβαρυνθεί η ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης από την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου με συγκεντρώσεις ρύπων, όπως μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οξείδια του αζώτου (NOx), υδρογονάνθρακες (HC), διοξείδιο του άνθρακα (CO2), διοξείδιο του θείου (SO2) και μικροσωματίδια.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση κατασκευής

Δίκτυα αποχέτευσης

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, αναμένεται προσωρινή αισθητική υποβάθμιση του τοπίου στην άμεση ζώνη διέλευσης των αποχετευτικών αγωγών και ιδιαίτερα εντός των οικιστικών ορίων, στις εργοταξιακές θέσεις και στις θέσεις προσωρινής απόθεσης των υλικών εκσκαφής. Σημειώνεται όμως ότι μεγάλο μέρος των εσωτερικών δικτύων, καθώς και ο ένας εκ των δύο κλάδων του καταθλιπτικού αγωγού μεταφοράς των λυμάτων από το Α/Σ4 έως το Α/Σ, διαμέτρου Φ400 και μήκους 4.800m, είναι ήδη κατασκευασμένοι, γεγονός που μειώνει αισθητά την ανάγκη δημιουργίας εκσκαφών.

Σε κάθε περίπτωση οι επιπτώσεις στην αισθητική από την κατασκευή των δικτύων αποχέτευσης θεωρούνται περιοδικές και άμεσα αναστρέψιμες, μετά την τοποθέτηση των αγωγών και την αποκατάσταση της αρχικής μορφής του ανάγλυφου.

Η χωροθέτηση των αντλιοστασίων αποτελεί ένα από τα στοιχεία του έργου αποχέτευσης που σχετίζεται με σημαντικές αισθητικές επιπτώσεις. Ειδικότερα και όσον αφορά τα αντλιοστάσια Α/Σ 2, Α/Σ 3 και Α/Σ 4 αναμένεται να προκαλέσουν κάποιες αισθητικές επιπτώσεις, αφού χωροθετούνται εντός των ορίων δομημένης έκτασης (οικισμό Αίγινας), ενώ οι επιπτώσεις από την κατασκευή των αντλιοστασίων Α/Σ 1, Α/Σ 5, Α/Σ 6 και Α/Σ 7, τα οποία χωροθετούνται εκτός των οικιστικών ορίων, θα είναι σαφώς μικρότερες.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση κατασκευής

Όσον αφορά την όδευση του εξωτερικού δικτύου μεταφοράς θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι προτεινόμενοι αγωγοί θα ακολουθούν στο μεγαλύτερο μέρος τους υφιστάμενο οδικό δίκτυο (ασφαλτοστρωμένο ή χωματοστρωμένο) οπότε δεν αναμένεται η δημιουργία επιπρόσθετων επιπτώσεων στο έδαφος. Εξαιρέση αποτελεί το τελευταίο τμήμα του δικτύου, μήκους περίπου 2km, το οποίο δεν κατασκευάζεται επί υφισταμένης οδού.

Όπως προαναφέρθηκε μεγάλο μέρος των εσωτερικών δικτύων, καθώς και ο ένας εκ των δύο κλάδων του καταθλιπτικού αγωγού μεταφοράς των λυμάτων από το Α/Σ4 έως το Α/Σ, διαμέτρου Φ400 και μήκους 4.800m, είναι ήδη κατασκευασμένοι, γεγονός που μειώνει αισθητά την ανάγκη δημιουργίας εκσκαφών και τις επιπτώσεις στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Ακόμη και όσον αφορά τα αντλιοστάσια αυτά χωροθετούνται αφενός εντός οικιστικών ορίων και με οικίσκο (Α/Σ2, Α/Σ3 και Α/Σ4) και αφετέρου εκτός οικιστικών ορίων και με οικίσκο (Α/Σ1, Α/Σ5, Α/Σ6 και Α/Σ7). Οι εκτάσεις που θα χρησιμοποιηθούν περιορίζονται σε συνολικά 300m² περίπου, οπότε οι επιπτώσεις περιορίζονται σε σχετικά μικρή έκταση, δεδομένης της έκτασης του έργου.

Σχετικά με την κατασκευή της ΕΕΛ απαιτείται η χρήση έκτασης 38.694 τ.μ. και θα απαιτηθούν ορισμένες διασπάσεις και μετατοπίσεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους προκειμένου να διαμορφωθεί ο χώρος κατάλληλα για την έδραση των επιμέρους μονάδων της ΕΕΛ, εκτιμάται όμως ότι οι επιπτώσεις από τις διασπάσεις αυτές δεν θα είναι ιδιαίτερα σημαντικές.

Το συνολικό μήκος δικτύου των επτά αγωγών μεταφοράς των λυμάτων είναι 19.300 μέτρα, πλάτους από 0,82 έως 1,38 μέτρα και βάθους από 1,31 έως 1,56 μέτρα, ενώ οι

συνολικά απαιτούμενες εκσκαφές συμπεριλαμβανομένων των έργων της ΕΕΛ και των έργων διάθεσης, ανέρχονται σε 132.152,74 μ3.

Σημειώνεται ότι μεγάλο μέρος των υλικών εκσκαφής για την τοποθέτηση των αγωγών αποχέτευσης, επανατοποθετείται στα σκάμματα μετά την κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης. Επιπλέον, η περίσσεια των χωματισμών από την κατασκευή των έργων θα εναποτεθεί και διαστρωθεί εντός υφιστάμενου νόμιμου αποθεσιοθαλάμου στην περιοχή της Αττικής. Υλικά ακατάλληλα για το σκοπό αυτό θα παραδίδονται για άλλη ενδεδειγμένη διαχείριση.

Συνολικά λοιπόν θεωρούμε ότι οι επιπτώσεις στα εδαφικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης είναι σημαντικές αλλά μερικώς αναστρέψιμες, δεδομένου ότι η περιοχή επέμβασης αποκαθίσταται στην αρχική της μορφή μετά την τοποθέτηση των αγωγών.

Φάση λειτουργίας

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στα εδαφικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, μπορούν να προέλθουν από τη διάθεση της ιλύος.

Όμως, η διάθεση της ιλύος, η οποία όπως αναφέρθηκε προτείνεται να γίνεται στον Χ.Υ.Τ.Α. της περιοχής Αττικής, δεν αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στα εδαφικά χαρακτηριστικά για τους ακόλουθους λόγους:

- Η παραγόμενη ιλύς θα είναι καλά σταθεροποιημένη, ασβεστοποιημένη και αφυδατωμένη, καθώς προβλέπονται τα απαραίτητα έργα επεξεργασίας εντός της ΕΕΛ.
- Η ιλύς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υλικό επικάλυψης των απορριμμάτων (ανάμιξη με το εδαφικό υλικό) και να βελτιώσει τη λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α.

Όσον αφορά τη λειτουργία του δικτύου αποχέτευσης, σημειώνουμε ότι η πιθανότητα ατυχηματικής ρύπανσης του εδάφους λόγω διαρροής ακαθάρτων, δε θεωρείται πιθανή και μπορεί να μειωθεί με τακτικούς ελέγχους καθώς και με περιοδικές συντηρήσεις των αγωγών και του μηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, μέρος των έργων εντοπίζεται εντός ορίων οικισμών, ενώ στην εγγύς περιοχή των λοιπών προτεινόμενων προς κατασκευή έργων υφίστανται εκτάσεις με θάμνους & χορτολίβαδα (ποολίβαδα), αγροτικές εκτάσεις με σημαντικό ποσοστό φυσικής βλάστησης και μόνιμες καλλιέργειες. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην περιοχή του Τοπίου Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους Ελληνίου Διός, που εντοπίζεται ανατολικά της θέσης κατασκευής της ΕΕΛ.

Επιπτώσεις στη Χλωρίδα

Η όδευση του αποχετευτικού δικτύου πραγματοποιείται ως επί το πλείστον επί υφιστάμενων διανοιγμένων οδών, ενώ τα απαιτούμενα αντλιοστάσια συλλογής και μεταφοράς των λυμάτων, προβλέπεται να τοποθετηθούν αφενός εντός οικιστικών ορίων (Α/Σ2, Α/Σ3 και Α/Σ4) και αφετέρου εκτός οικιστικών ορίων (Α/Σ1, Α/Σ 5, Α/Σ 6 και Α/Σ 7).

Βάσει αυτών των παρατηρήσεων, προκύπτει ότι η κατασκευή του αποχετευτικού δικτύου δεν αναμένεται να έχει επιπτώσεις στη βλάστηση της περιοχής, εκτός από μια μικρού πλάτους ζώνη εκατέρωθεν του άξονα των δρόμων, λόγω της παραγωγής σκόνης.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά την κατασκευή του τμήματος μήκους περί τα 2km, που δεν κατασκευάζεται επί υφισταμένης οδού και το οποίο για ένα μήκος περίπου 600m, διέρχεται εντός αναδασωτέας περιοχής.

Όσον αφορά στην προτεινόμενη θέση χωροθέτησης της ΕΕΛ, η βλάστηση που αναπτύσσεται εκεί, δεν χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερης αισθητικής ομορφιάς (πρόκειται για θάμνους και χορτολίβαδα). Οι επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής από την κατάληψη του γηπέδου για την κατασκευή της μονάδας, σχετίζονται με ορισμένες επεμβάσεις (αποψιλώσεις) εντός του γηπέδου, που δεν χαρακτηρίζονται ως υψηλής επικινδυνότητας και δεν αναμένεται να επηρεάσουν τους τύπους ενδιαιτημάτων της περιοχής μελέτης. Έμμεσες επιπτώσεις αναμένονται στις φυσιολογικές λειτουργίες των φυτών από την επίδραση ρύπων και σκόνης, λόγω της λειτουργίας των εργοταξιακών μηχανημάτων και της κυκλοφορίας των οχημάτων, οι οποίες όμως δε θα είναι μόνιμου χαρακτήρα.

Με βάση την παραπάνω θεώρηση, προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής μελέτης θα είναι μέτρια σημαντικές, μερικώς αναστρέψιμες (διαδικασία επαναβλάστησης), μερικώς αντιμετωπίσιμες (κατάλληλες πρακτικές διάνοιξης) και μακροχρόνιες.

Επιπτώσεις στην Πανίδα

Οι βασικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου στην πανίδα, εστιάζονται κυρίως στα θηλαστικά, τα αμφίβια και την ορνιθοπανίδα και κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Κατάληψη Φυσικού Χώρου. Στην προκειμένη περίπτωση, η συνολική μόνιμη κατάληψη φυσικού χώρου είναι ορισμένης έκτασης, όμως η περιοχή στην οποία πραγματοποιείται αποτελείται κυρίως από οικιστικές ζώνες ή περιοχές με θάμνους και χορτολίβαδα και συνεπώς δεν αποτελεί χώρο διαβίωσης σπάνιας ή ιδιαίτερης πανίδας.
- Περιοδική ή μόνιμη απομόνωση λόγω παρεμπόδισης στις μετακινήσεις της χερσαίας πανίδας. Στην περίπτωση του αποχετευτικού δικτύου η παρεμπόδιση αυτή θα είναι προσωρινή, ενώ στην περίπτωση της ΕΕΛ και των αντλιοστασίων Α/Σ 1, Α/Σ 2, Α/Σ 3, Α/Σ 4, Α/Σ 5, Α/Σ 6 και Α/Σ 7 θα είναι μόνιμη (σημειώνεται όμως ότι τα αντλιοστάσια Α/Σ2, Α/Σ3 και Α/Σ4 τοποθετούνται εντός ορίων οικισμού).
- Άμεση (ατυχηματική) θανάτωση κυρίως σε νυκτόβια αρπακτικά είδη, θηλαστικά και ερπετά από κακούς χειρισμούς εργοταξιακών μηχανημάτων. Το μέγεθος του έργου, η διάρκεια της περιόδου κατασκευής και η εμπειρία του εργολάβου διασφαλίζουν την ελαχιστοποίηση τέτοιων επιπτώσεων.
- Όχληση ειδών από εκπομπές ρύπων (κυρίως σκόνης). Οι εκπομπές ρύπων κατά την φάση κατασκευής, θα δημιουργήσουν μια τοπική επιβάρυνση, η οποία θα είναι περιορισμένη χωρικά και χρονικά.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά την κατασκευή των έργων εντός της περιοχής του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (τμήμα αγωγού μεταφοράς μήκους 2.930m και αντλιοστασίου ΑΣ5), δεδομένου όμως ότι τα έργα χωροθετούνται στο ανατολικό όριο της περιοχής από την πλευρά της παραλίας και όχι ενδότερα αυτής, δεν αναμένονται δυσμενής επιπτώσεις.

Γενικά, κατά τη φάση λειτουργίας του αποχετευτικού δικτύου, των αντλιοστασίων και της ΕΕΛ, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στη πανίδα της περιοχής μελέτης, στην περίπτωση φυσικά που τηρούνται οι Περιβαλλοντικοί Όροι που θα εκδοθούν. Πιθανές οχλήσεις από οσμές και αιωρήματα θα αντιμετωπιστούν με τοποθέτηση συστήματος απόσμησης (βιόφιλτρο) στις επιμέρους διατάξεις.

Σημειώνεται ότι στην άμεση περιοχή κατασκευής της ΕΕΛ, η πανίδα περιορίζεται σε είδη όπως ποντικούς, κλπ., τα οποία θα προσαρμοστούν σχετικά γρήγορα στις νέες χρήσεις.

Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις

Όπως έχει προαναφερθεί το μεγαλύτερο μέρος των προτεινόμενων αγωγών (εσωτερικό δίκτυο και εξωτερικό δίκτυο μεταφοράς) τοποθετείται επί υφιστάμενου οδικού δικτύου, ενώ τα αντλιοστάσια χωροθετούνται αφενός εντός οικιστικών ορίων (Α/Σ2, Α/Σ3 και Α/Σ4) και αφετέρου σε εκτάσεις που καλύπτεται είτε από αγροτικές περιοχές με σημαντικό ποσοστό βλάστησης είτε από θάμνους και χορτολίβαδα (Α/Σ5, Α/Σ6 και Α/Σ7).

Ωστόσο τμήμα του εξωτερικού δικτύου μεταφοράς μήκους περί τα 600m διέρχεται εντός αναδασωτέας περιοχής. Οι επιπτώσεις που αναμένονται δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικές, δεδομένου ότι μετά το πέρας της κατασκευής του αγωγού, προβλέπεται πλήρη αποκατάσταση της περιοχής.

Όσον αφορά την ΕΕΛ, το γήπεδο επί του οποίου προβλέπεται να γίνει η κατασκευή της δεν αποτελεί δάσος ή δασική έκταση.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Χωροταξικός Σχεδιασμός - Χρήσεις Γης

Φάση κατασκευής

Τα υπο-έργα που δύναται να επηρεάσουν τις υπάρχουσες χρήσεις γης και τον υφιστάμενο χωροταξικό σχεδιασμό είναι τα ακόλουθα:

- i. Δίκτυο αποχέτευσης. Το σύνολο των αγωγών, διέρχεται από υφιστάμενες διανοιγμένες οδούς, οι οποίες θα αποκατασταθούν στην αρχική τους μορφή μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.
- ii. Αντλιοστάσια. Τα αντλιοστάσια Α/Σ2, Α/Σ 3 και Α/Σ 4 χωροθετούνται εντός των ορίων δομημένης έκτασης, ενώ τα αντλιοστάσια Α/Σ1, Α/Σ 5, Α/Σ 6 και Α/Σ 7 χωροθετούνται εκτός των οικιστικών ορίων. Σημειώνεται ότι η έκταση η οποία θα χρησιμοποιηθεί είναι σχετικά μικρή και διασκορπισμένη, οπότε και οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης θεωρούνται αμελητέες.
- iii. ΕΕΛ. Η προτεινόμενη θέση χωροθέτησης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού βρίσκεται σε περιοχή χωρίς σημαντικό ενδιαφέρον για οικιστική ή άλλου είδους ανάπτυξη (την παρούσα χρονική περίοδο η εν λόγω έκταση καλύπτεται από θάμνους και χορτολίβαδα).

Συνολικά λοιπόν θεωρούμε ότι η κατασκευή του προτεινόμενου έργου, παρά το γεγονός ότι αποτελείται από πολλά επιμέρους έργα, περιλαμβάνει μια χωρική επέμβαση η οποία οδηγεί στη δέσμευση εκτάσεων που δεν παρουσιάζουν αξιόλογο ενδιαφέρον ως προς τις χρήσεις γης και το χωροταξικό σχεδιασμό.

Φάση λειτουργίας

Η ύπαρξη αποχετευτικού δικτύου και βιολογικού καθαρισμού σε μια πολεοδομική ενότητα, συνήθως δρα προσελκυστικά στην εγκατάσταση ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, όπως κατοικία, τουρισμός - αναψυχή κλπ στην ευρύτερη περιοχή. Κάτι τέτοιο βέβαια δεν ισχύει στην άμεση περιοχή της ΕΕΛ, όπου συνήθως μια ζώνη 500m περιμετρικά της μονάδας παρουσιάζει περιορισμένο οικιστικό ή αναπτυξιακό ενδιαφέρον. Η απόσταση του γηπέδου της ΕΕΛ από τον πλησιέστερο οικισμό ανέρχεται σε 780m.

Η προτεινόμενη ΕΕΛ χωροθετείται σε ζώνη χωρίς ιδιαίτερο οικιστικό ενδιαφέρον λόγω της σχετικής απόστασης της από τις θεσμοθετημένες ακτές κολύμβησης και τις παραλίες, καθώς και λόγω του έντονου αναγλύφου της και ως εκ τούτου δε θεωρείται ότι θα διαταράξει τις μελλοντικές χρήσεις γης.

Επισημαίνουμε βέβαια ότι με σωστή συντήρηση και τακτικό καθαρισμό των επιμέρους τμημάτων μιας μονάδας βιολογικού καθαρισμού, ελαχιστοποιείται η πιθανότητα έκλυσης οσμών και των συνεπακόλουθων οχλήσεων.

Διάρθρωση και Λειτουργίες του Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος

Από την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, με εξαίρεση την περίοδο κατασκευής των δικτύων εντός των οικιστικών ορίων (τοποθέτηση αγωγών). Οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να είναι βραχυπρόθεσμες και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας τοποθέτησης των αγωγών.

Το έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά τον πληθυσμό της περιοχής μελέτης. Αντίθετα, ιδιαίτερα σημαντικές θα είναι οι θετικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των κατοίκων (θα αναβαθμιστεί το βιοτικό επίπεδο τους) και γενικότερα στον τουρισμό και στην ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής, λόγω της λειτουργίας ενός σύγχρονου έργου συλλογής και επεξεργασίας των ακαθάρτων (παύση ρύπανσης του υπόγειου υδροφορέα και της θαλάσσιας περιοχής από τους υφιστάμενους βόθρους).

Πολιτιστική Κληρονομιά

Όπως έχει προαναφερθεί το νησί της Αίγινας έχει πλούσια πολιτισμική κληρονομιά και πλήθος αρχαιολογικών χώρων και μνημείων.

Σχετικά με τις επιπτώσεις στους αρχαιολογικούς χώρους, επισημαίνεται ότι η προτεινόμενη θέση κατασκευής της ΕΕΛ, καθώς και τμήμα του εξωτερικού δικτύου βρίσκονται εντός περιοχής κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου (Αρχαιολογικός χώρος Ελλανίου Διός και Λαζάρηδων). Κατόπιν όμως επικοινωνίας και συνεργασίας με την αρμόδια αρχαιολογική υπηρεσία, στην επιλεγείσα θέση δεν φαίνεται να υφίστανται ιδιαίτερα αρχαιολογικά ευρήματα και συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.

Επιπλέον, ο οικισμός της Αίγινας έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακός οικισμός (ΦΕΚ 594/Δ/78). Δεδομένου όμως μεγάλο μέρος των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης είναι ήδη κατασκευασμένο, θεωρείται ότι οι επιπτώσεις ελαχιστοποιούνται. Ακόμα και όσον αφορά τις θέσεις των αντλιοστασίων εντός των ορίων του οικισμού, επισημαίνεται ότι αυτά χωροθετούνται εντός δημοτικών οικόπεδων (Α/Σ 3 και Α/Σ 4) ή υπόγεια εντός του πλάτους υφισταμένης οδού (Α/Σ 2) με παράπλευρο οικίσκο σε κατάλληλο χώρο.

Σε κάθε περίπτωση, η κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθεί παρουσία της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας και κατά την κατασκευή των έργων θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην επηρεαστούν με οποιοδήποτε τρόπο οι εγγύς αρχαιολογικές περιοχές.

Κοινωνικο-οικονομικές Επιπτώσεις

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου (και κυρίως των υποέργων δίκτυα αποχέτευσης και αντλιοστάσια εντός ή πλησίον των οικιστικών ορίων), η διάρθρωση της τοπικής οικονομίας αναμένεται να επηρεαστεί αρνητικά μόνο όσον αφορά τον τριτογενή τομέα. Σε κάθε περίπτωση όμως, οι επιπτώσεις θα είναι βραχυχρόνιες και παροδικές.

Επιπλέον, η δημιουργία και η λειτουργία υποδομών ασφαλούς συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων αναμένεται να βελτιώσει την ποιότητα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και να έχει έμμεσες θετικές επιδράσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον της περιοχής.

Σε κάθε περίπτωση η κατασκευή και λειτουργία έργων συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων, αποτελεί απαίτηση των κατοίκων της περιοχής για λόγους δημόσιας υγείας και θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής τους.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Στα δίκτυα κοινής ωφέλειας (Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., ύδρευση κλπ) που βρίσκονται πλησίον των έργων πιθανόν να προκληθούν κάποιες επιπτώσεις κατά την διάρκεια της κατασκευής τους. Η χρονική έκταση κατασκευής των έργων, όμως είναι περιορισμένη και οι επιπτώσεις θα είναι πλήρως αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωσή τους.

Επιπλέον, θα απαιτηθεί η επέκταση των υφιστάμενων κοινωφελών δικτύων (ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ) έως τη θέση κατασκευής της ΕΕΛ, καθώς και η σύνδεση της Εγκατάστασης με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο δυτικά αυτής.

Τέλος, σημειώνεται ότι το σύνολο των προτεινόμενων έργων αποτελούν πρόσθετες τεχνικές υποδομές για την περιοχή μελέτης και ως εκ τούτου, θεωρείται ότι η κατασκευή τους θα επιφέρει θετικές επιπτώσεις στον τομέα αυτό.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Φάση κατασκευής

Γενικά

Κατά τη φάση κατασκευής τόσο του αποχετευτικού δικτύου όσο και της ΕΕΛ, οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής σχετίζονται με τις κάτωθι ομάδες διεργασιών:

- τις χωματουργικές και λοιπές εργασίες της κατασκευής,
- την κίνηση των οχημάτων που εμπλέκονται στην κατασκευή, π.χ. φορτηγά, εκσκαφείς, μπουλντόζες,
- την αλλαγή στην κίνηση των διερχόμενων οχημάτων εξαιτίας των μεταβολών της κυκλοφοριακής ροής, αλλά και άλλες οχλήσεις λόγω της κατασκευής του έργου.

Ο σημαντικότερος ρύπος (φυσικός), προκύπτει από την πρώτη ομάδα διεργασιών και είναι η σκόνη. Η σκόνη που παράγεται κατά την κατασκευή οφείλεται σε διάφορους μηχανισμούς:

- Αποξέσεις και κονιοποίηση της επιφάνειας των υλικών που βρίσκονται εντός του γηπέδου. Ειδικά για την κίνηση (φορτηγών και άλλων) οχημάτων σε ξηρό και χαλαρό έδαφος (μη ασφαλτοστρωμένο οδόστρωμα), η ποσότητα της αναδευόμενης σκόνης αυξάνει με την ταχύτητα του οχήματος, ενώ η συγκέντρωση της μειώνεται με την απόσταση (λόγω καθιζήσεως της σκόνης).
- Μηχανικής φύσεως διαταραχές εδαφικών υλικών που χαρακτηρίζονται από χαμηλή συνοχή, π.χ. εκσκαφές, αποθέσεις και άλλες χωματουργικές εργασίες. Να τονιστεί ότι ενώ βαρέα οχήματα ειδικής χρήσεως όπως εκσκαφείς και μπουλντόζες παράγουν μεγάλες ποσότητες σκόνης, οι περίοδοι λειτουργίας τους είναι μικρότεροι συγκρινόμενοι με την κίνηση (φορτηγών) οχημάτων σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες.
- Μεταφορά και διανομή χώματος και άλλων εύκολα θρυμματιζόμενων υλικών, ανάμειξη και επεξεργασία αυτών των υλικών κατά τις μετέπειτα φάσεις κατασκευής.

- Τέλος, παράσυρση από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης που έχουν ήδη εκτεθεί με προηγούμενες κατασκευαστικές εργασίες, π.χ. εκσκαφές. Ο ρόλος των μετεωρολογικών συνθηκών στον παρόντα μηχανισμό είναι εμφανής.

Δίκτυα αποχέτευσης

Κατά τη φάση κατασκευής του δικτύου αποχέτευσης, θα παραχθούν κάποιες ποσότητες σκόνης, οι οποίες όμως δεν αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικά προβλήματα στους ανθρωπογενείς και φυσικούς δέκτες, καθώς το μέγεθος του έργου και η περίοδος κατασκευής είναι μικρά. Επιπλέον, όπως έχει ήδη προαναφερθεί μεγάλο μέρος των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης είναι ήδη κατασκευασμένο.

ΕΕΛ

Η σύσταση του εδάφους θεωρείται κατά μεγάλο ποσοστό ημιβραχώδης και αναμένονται ικανοποιητικές συνθήκες κατασκευής, ενώ η παραγωγή της σκόνης αναμένεται σε μέτρια επίπεδα.

Σε κάθε περίπτωση πάντως, οι επιπτώσεις από την παραγωγή της σκόνης θεωρούνται μέτρια σημαντικές, εξαιτίας του μικρού μεγέθους επέμβασης και της αφομοιωτικής ικανότητας της ατμόσφαιρας μέσω των μηχανισμών διάχυσης και άμεσα αναστρέψιμες μετά το πέρας κατασκευής των έργων.

Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία της ΕΕΛ, δεν αναμένεται να δημιουργήσει κανένα πρόβλημα σε κανένα τμήμα της, λόγω της παραγωγής αερίων ρύπων δεδομένου ότι κατά τη διαδικασία επεξεργασίας δεν παράγονται τοξικές ή επικίνδυνες ουσίες. Η πιθανή δημιουργία και διαφυγή αιωρημάτων κατά τη φάση της προεπεξεργασίας ελαχιστοποιείται λόγω της τοποθέτησης κλειστής μονάδας. Ακόμα και στη δυσμενή περίπτωση που θεωρήσουμε ότι αιωρήματα διαφεύγουν από τα όρια των επιμέρους μονάδων της ΕΕΛ, οι πιθανότητες δημιουργίας επικίνδυνων καταστάσεων στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων είναι ελάχιστες λόγω των επαρκών αποστάσεων από τους επηρεαζόμενους πληθυσμούς.

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε και όσον αφορά τις δυσοσμίες, ενδεχόμενο πρόβλημα σηπτικότητας των λυμάτων προβλέπεται να αντιμετωπιστεί με εγκατάσταση μονάδας απόσμησης για την εξουδετέρωση των δυσάρεστων οσμών.

Επιπτώσεις Απο Θόρυβο Ή Απο Δονησεις

Φάση κατασκευής

Οι προκαλούμενες επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής των έργων σχετίζονται με το εγκαθιστάμενο εργοτάξιο και τα μηχανήματα.

Γενικά, ο θόρυβος θα είναι αυξημένος κατά τη φάση κατασκευής του έργου, όμως περιορίζεται τοπικά στις θέσεις εργασιών και η χρονική του διάρκεια θα είναι περιορισμένη (όσον αφορά τα δίκτυα και τα αντλιοστάσια). Επιπλέον, όσον αφορά την κατασκευή της ΕΕΛ, η οποία δύναται να προκαλέσει τον μεγαλύτερο σε ισχύ και διάρκεια θόρυβο, επισημαίνεται ότι η θέση της κατασκευής θα είναι σε απόσταση μεγαλύτερη από 780m από τις κατοικίες και συνεπώς δεν αναμένεται πρόκληση σοβαρών επιπτώσεων.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι διατάξεις του έργου που δύναται να επιβαρύνουν το ακουστικό περιβάλλον είναι οι γεννήτριες, οι διατάξεις αερισμού και εν γένει ο

μηχανολογικός εξοπλισμός της ΕΕΛ καθώς και των αντλιοστασίων.
Για την περιοχή μελέτης, ως Μέγιστο Επιτρεπόμενο Όριο Στάθμης Θορύβου ορίζονται τα 50dBA.

Σχετικά με τα αντλητικά συγκροτήματα, δύναται να παρουσιάσουν υψηλά επίπεδα θορύβου και συνεπακόλουθες οχλήσεις στους ανθρωπογενείς δέκτες. Η τοποθέτηση των αντλιών σε μονωμένο υπόγειο θάλαμο και η στέγαση του μηχανολογικού μέρους των αντλιοστασίων εντός οικίσκου κατάλληλα ηχομονωμένου, μειώνουν στο ελάχιστο την πιθανότητα πρόκλησης ηχορύπανσης.

Σχετικά με τη λειτουργία των ΕΕΛ, η ικανοποιητική απόσταση από τον οικισμό και η λήψη μέτρων ηχομόνωσης εντός της εγκατάστασης (στέγαση Η/Ζ εντός ηχομονωμένου κτιρίου) εκτιμάται ότι επαρκούν για την αποφυγή δημιουργίας υψηλών σταθμών θορύβου.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΎΔΑΤΑ

Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα

Φάση κατασκευής

Σε γενικές γραμμές το εξεταζόμενο έργο δεν επηρεάζει το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής μελέτης, καθώς οι αγωγοί οδεύουν στο μεγαλύτερο τμήμα τους επί υφιστάμενων ασφαλοστρωμένων, τσιμεντένιων ή χωμάτινων οδών, οι οποίες αποκαθίστανται μετά την τοποθέτηση των αγωγών. Στο τμήμα του δικτύου που κατασκευάζεται εκτός υφιστάμενης οδού και στα σημεία όπου συναντάται με υπάρχοντα ρέματα, η διέλευση θα πραγματοποιηθεί κάθετα των ρεμάτων και με τρόπο που να αποτρέπεται η επιρροή ή/και η αλλοίωση της υφιστάμενης κοίτης τους.

Ως συνήθεις επιπτώσεις στα επιφανειακά νερά από την κατασκευή ενός έργου αποχέτευσης αναφέρεται η κατασκευή των προσωρινών επιχωμάτων για την τοποθέτηση των αγωγών, που θα λειτουργήσει σαν φράγμα και θα διακόψει την επιφανειακή απορροή των υδάτων (υδροστρωματοροή), έτσι ώστε να μεταβληθεί η κατεύθυνση ροής τους και να οδηγηθεί σύμφωνα με τις κλίσεις του ανάγλυφου, προς τα παρεμβαλλόμενα ρέματα.

Επιπλέον, η κατασκευή μιας μονάδας βιολογικού καθαρισμού σχετίζεται με περιορισμένες επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, οι οποίες αφορούν σε τυχόν προβλήματα στην ελεύθερη απορροή των όμβριων υδάτων κατά τη διαμόρφωση του γηπέδου. Θεωρείται ωστόσο ότι το μέγεθος της επέμβασης για την κατασκευή της ΕΕΛ, δεν είναι ικανό να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα, ενώ η περίοδος κατασκευής θα είναι μικρή.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά την κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης, ώστε αφενός να μην προκληθούν αρνητικές επιπτώσεις στο παράπλευρο και εγκάρσιο επιφανειακό δίκτυο απορροής (ρέματα και μισγάγγειες) και αφετέρου να μη δημιουργηθούν επιφανειακές απορροές επιβαρυμένες με αιωρούμενα στερεά λόγω των αναχωμάτων των σκαμμάτων.

Φάση λειτουργίας

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στα νερά κατά τη φάση λειτουργίας του έργου σχετίζονται με το έργο διάθεσης. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, προτείνεται η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων στη θαλάσσια περιοχή νότια της νήσου Αίγινας, στον Όρμο Λυγέας.

Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα της περιοχής δύναται να παρατηρηθούν κυρίως κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Ειδικότερα, δύναται να υπάρξει αύξηση της κατείσδυσης στις θέσεις των επιχωμάτων. Τα επιχώματα αυτά για το διάστημα που παραμένουν ακάλυπτα, λειτουργούν σαν συλλεκτήρες υδάτων (ομβρίων και επιφανειακών απορροών), ιδιαίτερα όταν καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση και όγκο και όπου η συμπύκνωση και η κοκκομετρική διαβάθμιση του υλικού (των επιχωμάτων) το επιτρέπει.

Τέλος, όσον αφορά τις θέσεις στάθμευσης των εργοταξιακών οχημάτων για την κατασκευή των απαιτούμενων έργων, δεν αναμένονται κάποιες σημαντικές επιπτώσεις στους υπόγειους υδροφορείς, καθώς οι απορροές από τους χώρους αυτούς (λιπαντικά κλπ) είναι περιορισμένες και απορροφούνται από τα ανώτερα εδαφικά στρώματα πριν προλάβουν να διηθηθούν σε μεγαλύτερο βάθος.

xiii. Ειδικές Οριακές τιμές στάθμης θορύβου και ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:

1. **Στερεά απόβλητα:** ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.» Στο Παράρτημα ΙΒ, της εν λόγω ΚΥΑ, περιλαμβάνεται ο αναθεωρημένος Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (απόφαση 2001/118/ΕΚ). Οι κωδικοί αποβλήτων που σημειώνονται με αστερίσκο αντιστοιχούν σε εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα.
2. **Μεταχειρισμένα ανταλλακτικά:** ΠΔ 116/04 (ΠΔ 81/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών...»
3. **Μεταχειρισμένα ελαστικά:** ΠΔ 109/04 (ΠΔ 75/Α/04) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».
4. **Χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές:** ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/Β/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών
5. **Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού:** ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) <<Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού>> όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β/9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις»
6. **Άχρηστα Υλικά Συσκευασίας:** Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α/01)
7. **Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (ΑΛΕ):** ΠΔ 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»
8. **Υγρά απόβλητα:** ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων

και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε με την με ΑΠ: 191002/5-9-2013 (ΦΕΚ2220/Β/9-9-2013) «Τροποποίηση της υπ' αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (Β'354) και συναφείς διατάξεις» και την με ΥΓ 179182/79 Απόφαση Νομαρχών Αττικής (ΦΕΚ 582/Β/79). Η υπ. αρ. Ε1 β/221/1965 (Β' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (Β'986), Γ4/1305/2.8.1974 (Β'801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (Β' 2089). Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων»

9. **Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού:** Την ΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ641/Β/7-08-1991) περί «Μεθόδων όρων και περιορισμών για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων»
10. **Επικίνδυνα απόβλητα:** Η ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β/30-06-2006) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) και την υπ' αριθμ. ΚΥΑ Η. Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-3-06) "Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αρ. 19396/1546/97 ΚΥΑ (ΦΕΚ 604Β/97) "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων".
11. **Διαχείριση και προστασία των υδάτων:**
 - α) ΥΑ Α5/2280/1983: περί «Προστασίας των νερών που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση της περιοχής Πρωτευούσης από ρυπάνσεις και μολύνσεις»
 - β) Ν3199/03 (ΦΕΚ280/Α/09-12-2003) περί της «Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28^{ης} Οκτωβρίου 2000»
 - γ) ΠΔ51/2007(ΦΕΚ54/Α/8-03-2007) περί «Καθορισμού, Μέτρων και Διαδικασιών για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση του πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000»
 - δ) ΚΥΑ46399/4352/1986 (ΦΕΚ438/Β/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα κλπ)»
 - ε) ΥΑ οικ38295/07 (ΦΕΚ/Β/630/26-04-2007) περί «Ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης»
12. **Αέρια απόβλητα (σκόνη, ρύποι κλπ):** Για τα αέρια απόβλητα τα όρια εκπομπής αναφέρονται στο άρθρο 2 του Π.Δ.1180/81 καθώς και μετρήσεις για τους ρύπους της παραγράφου αυτής, γίνονται με τους όρους των παραγράφων 2 και 3 του άρθρου 2 του Π.Δ.1180/81 (ΦΕΚ 293/81).
13. **Θόρυβος:** Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα στις αποφάσεις:
 - α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689Β/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,
 - β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570Β/9-9-86) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ.»,
 - γ) Υπ. Απ. 69001/1921 (ΦΕΚ 751Β/18-7-88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των

ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί από την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ359/Β/91),

δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81Β/21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφών» όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/97 (Φ.Ε.Κ. 295Β/97).

Για την λειτουργία της εγκατάστασης ισχύουν τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/ΦΕΚ 293 Α/1981.

14. **Δομικά μηχανήματα** εφόσον ανήκουν στις κατηγορίες που προβλέπει η ΚΥΑ 37393/202 (ΦΕΚ 1418Β/01-10-2003), θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από πλευράς εκπομπών θορύβου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτήν.

15. **Αέριοι ρύποι οχημάτων:** ΚΥΑ:37353/2375 (ΦΕΚ543/Β/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Σεπτεμβρίου 2005 «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων από τους κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, καθώς και κατά των εκπομπών αερίων ρύπων από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο ή υγραέριο και χρησιμοποιούνται σε οχήματα», καθώς και των Οδηγιών 2005/78/ΕΚ της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και 2006/51/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/ΕΚ.»

16. **Ρυπαντικά φορτία στην ατμόσφαιρα:**

α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/Α/87),

β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/Α/88)

γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/Α/02),

δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.

ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/Β/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ

ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/Β/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα.

17. **Αμιαντούχα υλικά:** ΚΥΑ Αριθμ. 21017/84/24-6-2009 (ΦΕΚ287/Β/30-6-2009) Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο.

18. **Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων:** ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/Β/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

xiv. Η Δ/ση Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτείνει τα ακόλουθα τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται:

Γενικές Ρυθμίσεις

- Οι αναφερόμενοι όροι, οι οποίοι είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους, αφορούν:
 - ο τον κύριο του έργου (Δήμο),
 - ο τις αρμόδιες Υπηρεσίες και Φορείς για την κατασκευή και λειτουργία του έργου,
 - ο όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό, έγκριση, δημοπράτηση, ανάθεση, επίβλεψη, πιστοποίηση, παραλαβή και λοιπές διαδικασίες, που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου,
 - ο τον ανάδοχο του έργου.
- Κατά τις διαδικασίες δημοπράτησης, επίβλεψης και παραλαβής του αναφερόμενου στο θέμα έργου, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:
 - ο η πιστή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον ανάδοχο, και
 - ο η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του ανάδοχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
- Ο κύριος του έργου οφείλει για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.
- Η περιβαλλοντική αδειοδότηση των πάσης φύσεως συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων που τυχόν απαιτηθούν για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, σε περίπτωση που δεν καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση, θα πραγματοποιείται από την Αρχή που είναι αρμόδια για την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση του έργου, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα Νομοθεσία.
- Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
- Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά την κατασκευή ή/και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.
- Για οποιαδήποτε εργασία αντικατάστασης αγωγού, εξοπλισμού κλπ ή τροποποίησης της εγκατάστασης να υποβάλλεται αίτηση ενημέρωσης και διερεύνηση τροποποίησης της αντίστοιχης ΑΕΠΟ από την αρμόδια υπηρεσία
- Στα τμήματα του έργου που εμπίπτουν εντός του χώρου του αιγιαλού θα πρέπει να ακολουθηθεί η διαδικασία που προβλέπεται για την παραχώρηση αιγιαλού και παραλίας για την εκτέλεση των έργων, όπως ορίζεται στις διατάξεις του άρθρου 14 του Ν2971/01 περί αιγιαλού και παραλίας
- Σε περίπτωση που αγωγοί διασταυρώνονται με δίκτυα κοινής ωφελείας θα πρέπει η κατασκευή τους να γίνεται μετά από συνεννόηση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της οικείας Εταιρίας Κοινής Ωφελείας.
- Στην περίπτωση που αγωγός αναρτάται σε φορέα τεχνικού έργου (γέφυρα οδικού δικτύου), πριν την υλοποίηση του έργου, θα πρέπει να υποβληθεί τεχνική έκθεση προς έγκριση στην αρμόδια Δ/ση Τεχνικών Έργων
- Για οποιαδήποτε παρέμβαση σε υφιστάμενο οδικό δίκτυο θα πρέπει πριν την κατασκευή των έργων να ενημερωθεί εγγράφως η αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία και οι εργασίες να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της.

- Ο προγραμματισμός των έργων να γίνει έτσι ώστε, η δέσμευση των δρόμων, κατά τη φάση κατασκευής των τεχνικών έργων, να γίνεται για το ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα και η όποια αποκατάσταση απαιτηθεί να πραγματοποιείται άμεσα και να παρέχεται η απρόσκοπτη κυκλοφορία σε όλων των ειδών τα οχήματα. Για το διάστημα αυτό της δέσμευσης των δρόμων, να δίνονται εναλλακτικές διαδρομές και να υπάρχει γι' αυτό η κατάλληλη σήμανση.
- Να μην διανοιχθούν νέοι δρόμοι για τις ανάγκες του νέου έργου αλλά να χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες.
- Κατά τις εργασίες διαμόρφωσης πρανών θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μη γίνουν άσκοπες εκσκαφές και εκχερνώσεις ενώ μετά το πέρας των εργασιών θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης τους, οι οποίες περιλαμβάνουν φύτευση των πρανών έτσι ώστε να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές συνέπειες στην αισθητική του τοπίου και το έργο να προσαρμοστεί αρμονικά με το τοπίο.
- Τα οικοδομικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, για την κατασκευή των έργων, να είναι φιλικά προς το περιβάλλον απαλλαγμένα οργανικών διαλυτών και άλλων ουσιών επιβλαβών στην υγεία και στο περιβάλλον (δηλ. ενώσεις που περιέχουν υδράργυρο, αρσενικό, κάδμιο, οργανοκασσιτερικές, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες κλπ) και που συμπεριλαμβάνονται στην απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 1100/91/91(ΦΕΚ/Β/1008/12-12-1991), και των ΥΑ 475/2002/03(ΦΕΚ/Β/208/25-02-2003) και 121/2003/03 (ΦΕΚ/Β/1045/29-07-2003).
- Τα αδρανή υλικά να λαμβάνονται από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και εγκαταστάσεις αμμοχαλικοληψίας με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου και οι αμμοληψίες ή λήψεις αδρανών ή άλλων υλικών από οποιοδήποτε σημείο (υδατορέματα, χειμάρρους, λιμνοθάλασσα κλπ) χωρίς νόμιμη αδειοδότηση.
- Οι πάσης φύσεως εργασίες εκσκαφών κλπ να γίνονται υπό την εποπτεία των αρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Πριν την έναρξη των εν λόγω εργασιών θα πρέπει να ειδοποιούνται εγγράφως και εγκαίρως (τουλάχιστον 15 ημέρες νωρίτερα) οι αρμόδιες εφορίες αρχαιοτήτων ώστε κατά περίπτωση να εκτελεστούν οι κατάλληλες ενέργειες (πχ λήψη σχετικών αδειών και εγκρίσεων εκτέλεσης εργασιών, πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών, να παρίστανται κατά τις εκσκαφικές εργασίες κλπ). Αν κατά τις εκσκαφές βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα. Επισημαίνεται ότι, πριν από την κατασκευή του υποθαλάσσιου αγωγού, θα προηγηθεί υποβρύχια αυτοψία από κλιμάκιο της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων (ΕΕΑ). Σε περίπτωση εντοπισμού ενάλιων αρχαιοτήτων η όδευση του αγωγού θα τροποποιηθεί σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΕΕΑ.
- Πριν την έναρξη των εργασιών να κατατεθεί τεχνική έκθεση στις αρμόδιες υπηρεσίες στην οποία να υποδεικνύονται οι ακριβείς χώροι χωροθέτησης των έργων.
- Η διάταξη και ο σχεδιασμός των επί μέρους μονάδων θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργικότητα (χωροταξική ομαδοποίηση των εγκαταστάσεων ανάλογα με τη λειτουργία τους, μείωση των αποστάσεων ενδιάμεσης μεταφοράς λυμάτων και ιλύος), την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση της διαθέσιμης έκτασης και την καλύτερη δυνατή προσαρμογή και ενσωμάτωση των μονάδων στην τοπογραφία της περιοχής, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αλλοιώσεις του ανάγλυφου της περιοχής επέμβασης.
- Κατά τον σχεδιασμό των κτισμάτων της μονάδας, να λαμβάνεται υπόψη η αρχιτεκτονική και η αισθητική εικόνα της περιοχής (κατασκευή υπόγειων δεξαμενών και χαμηλών κτιρίων, όσο βέβαια επιτρέπουν οι κανονισμοί λειτουργίας η/μ εξοπλισμού), για να επιτευχθεί η αρμονική ένταξη της εγκατάστασης στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δομημένου και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.

- Το εργοτάξιο του αναδόχου του έργου θα πρέπει να αποτυπωθεί – χωροθετηθεί σε τοπογραφικό διάγραμμα το οποίο θα συνοδεύεται με πλήρη περιγραφή του εργοταξιακού χώρου (με στοιχεία για την έκταση που θα καταλαμβάνει, τις υποδομές που θα φιλοξενεί, την χρήση νερού, τη διάθεση λυμάτων, τη διαχείριση ορυκτελαίων και απορριμμάτων) και θα υποβληθεί για έγκριση ή θεώρηση στην Υπηρεσία μας. Πέραν των ανωτέρω, θα γίνει περιγραφή της λειτουργίας του εργοταξίου που θα περιλαμβάνει το ωράριο, τη διαχείριση όχλησης από θόρυβο και σκόνη και οπωσδήποτε τον τρόπο κίνησης (ασφάλεια) των μηχανημάτων από και προς το έργο.
- Το έργο να κατασκευαστεί σύμφωνα με ειδική υδραυλική μελέτη που πρέπει να εκπονηθεί από τον αρμόδιο φορέα υλοποίησης, για τη λειτουργία και τη διευθέτηση των ρεμάτων της περιοχής, έτσι ώστε βάσει των υδραυλικών υπολογισμών να εξασφαλίζεται η παροχетеυτικότητα των υδατορεμάτων και των αγωγών ομβρίων υδάτων κατόπιν των τεχνικών έργων κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους αλλά και κατά το διάστημα της μόνιμης παρουσίας των έργων
- Να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις στο φυσικό δίκτυο απορροής ομβρίων της περιοχής και να ληφθούν αντιδιαβρωτικά μέτρα, όπου κριθεί απαραίτητο.
- Να εξασφαλισθεί η αποκατάσταση της ομαλής απορροής του νερού στις μισγάγγειες και γενικότερα η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων
- Η κυκλοφοριακή λειτουργία της περιοχής θα πρέπει να διευθετείται σε συνεννόηση με τις τοπικές και αστυνομικές αρχές και να ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποφυγή αποκλεισμού της κυκλοφορίας στις κεντρικές οδικές οδούς. Απαραίτητος θεωρείται ο σωστός χρονικός προγραμματισμός των εργασιών στο οδικό δίκτυο ώστε να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατόν, χωρίς περιττές καθυστερήσεις και η εξεύρεση και σήμανση εναλλακτικών διαδρομών για τους χρήστες.
- Οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης πχ για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης κλπ θα πρέπει να περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και να αποφεύγονται καταστροφές φυτοφρακτών μεμονωμένων δέντρων ή συστάδων
- Για την επέμβαση σε δάση και αναδασωτές εκτάσεις ενεργείται από το φορέα του έργου υποχρεωτική αναδάσωση ή δάσωση έκτασης ίδιου εμβαδού με εκείνης στην οποία εγκρίθηκε η επέμβαση. Η έκταση αυτή πρέπει να βρίσκεται στην ίδια περιοχή ή σε όμορη αυτής, ελλείψει δε έκτασης εντός της ίδιας διοικητικής ενότητας ή όμορης αυτής, σε άλλη που θα υποδειχθεί από τη δασική υπηρεσία. Η αναδάσωση ή δάσωση διενεργείται από τον δικαιούχο της επέμβασης, με δαπάνες του και επί τη βάση σχετικής μελέτης, που καταρτίζεται με επιμέλειά του και εγκρίνεται από τη δασική υπηρεσία. (άρθρο άρθρο 45 παρ. 8 του ν. 998/1979 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 36 του ν. 4280/2014).
- Να γίνει αποκατάσταση των όποιων επιπτώσεων στις δασικές εκτάσεις και γενικότερα σε φυτοκοινωνίες που θα θιγούν κατά την κατασκευή του έργου με βάσει ειδικές φυτοτεχνικές μελέτες. Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη. Η δαπάνη για τις φυτεύσεις και η μέριμνά τους βαρύνει το φορέα του έργου. Σε περίπτωση που αφαιρεθεί φυτική γη αυτή να συλλέγεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις εργασίες αποκατάστασης.
- Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.
- Να ληφθεί μέριμνα για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος με διαρροή τοξικών ουσιών τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του έργου.
- Να ληφθούν κατάλληλα μέτρα τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου όσο και κατά τη λειτουργία της δραστηριότητας, για την αποφυγή διαρροών μέσα σε ύδατα, (και που μπορεί να προκαλέσουν ρύπανση σε περίπτωση βροχοπτώσεων, πιθανόν βλαβών κλπ) με την κατασκευή ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής και διαχείρισης των ομβρίων υδάτων, έτσι ώστε εφόσον αυτά καταλήγουν σε υδάτινο αποδέκτη να είναι απαλλαγμένα από κάθε μορφής οργανική ύλη.

- Ο υπεύθυνος φορέας κατασκευής του έργου θα πρέπει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών και να είναι σε συνεχή επαφή με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για την τήρηση της ασφάλειας στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, ώστε να μην προκύψει κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος στο θαλάσσιο χώρο. Θα πρέπει να υπάρξει πλήρης ενημέρωση για την ημερομηνία έναρξης των εργασιών εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού και το προβλεπόμενο πέρας αυτού, προκειμένου να προβεί στην έκδοση των σχετικών προαγγελιών για την ενημέρωση των ναυτιλλομένων. Μετά το πέρας εκτέλεσης των εργασιών εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού, θα πρέπει να υπάρξει κατάλληλη ενημέρωση της αρμόδιας υπηρεσίας με τα στοιχεία της θέσης που αυτός ποντίστηκε και να φωτοσημανθεί κατάλληλα το πέρας του αγωγού.
- Για οποιαδήποτε χωματουργική εργασία ή εργασία με μεταφορά αδρανών να λαμβάνονται όλα τα δέοντα μέτρα για τον περιορισμό των εκλύσεων αερίων ρύπων και σωματιδίων (σκόνης κλπ) ενώ τα παραγόμενα απόβλητα εκσκαφής ή καθαιρέσεων να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ΑΕΚΚ.
- Μέρος των υλικών εκσκαφών, εφόσον είναι κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν στις επανεπιχώσεις και στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου. Τα περίσσεια υλικά εκσκαφών, θα πρέπει συγχρόνως με τις εργασίες εκσκαφής, να απομακρύνονται από το χώρο των έργων.
- Τα βυθοκορήματα που θα προκύψουν θα αποτεθούν στην ανοιχτή θάλασσα σε βάθος μεγαλύτερο των 50m. Για την επιλογή του ακριβούς σημείου διάθεσης θα πρέπει να γίνει έρευνα του πυθμένα για να εξακριβωθεί τόσο το απαιτούμενο βάθος όσο και η ποιότητά του.
- Σε περίπτωση διάθεσης στη θάλασσα των υλικών εκσκαφών, εφόσον αυτά δεν μπορούν να διατεθούν στη ξηρά, αυτό θα πρέπει να γίνει μετά από θετική γνωμοδότηση αρμόδιου κρατικού εργαστηρίου από την οποία να προκύπτει ότι τα υλικά δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον και από σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών της οικείας Περιφέρειας ή της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης καθώς και από άδεια της Λιμενικής Αρχής.
- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)". Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.
- Τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας της δραστηριότητας συνολικά θα πρέπει: τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους της δραστηριότητας συλλογικά, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης,
- Η διάθεση/διαχείριση των παλαιών ανταλλακτικών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής τους κλπ που βρίσκονται εντός του χώρου της εγκατάστασης από τη προηγούμενη δραστηριότητα να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
- Στα πλαίσια της επαναφοράς, ο εκάστοτε ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ και να επισκευάσει ή να ανακατασκευάσει τμήματα οδοστρωμάτων και περιοχών που υπέστησαν ζημιές ή

μορφολογικές αλλοιώσεις από την εκτέλεση του έργου, σε εύλογο χρόνο, πάντως μικρότερο από την απόδοση του έργου στην λειτουργία.

- Να γίνει αποκατάσταση του τοπίου του χώρου του ΕΕΛ, με φυτεύσεις .
- Κατ' εφαρμογή της Οδηγίας, εκδόθηκε η ΚΥΑ υπ' αρ. οικ. 211773/27.4.2012 «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β' 1367).
Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια οδικού θορύβου καθορίζονται στην προαναφερθείσα ΚΥΑ τα εξής:
 - Για τον δείκτη L_{den} τα 70 dBA
 - Για τον δείκτη L_{night} τα 60 dBA
- Επιλογή θέσης εργοταξίου και προγραμματισμός των εργασιών έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση στο αστικό ανθρωπογενές περιβάλλον της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής του έργου.
- Εξέταση κατασκευής των έργων εκτός της καλοκαιρινής περιόδου δεδομένου ότι μεγάλο ποσοστό των κατοικιών για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα εντός του έτους δεν κατοικούνται.
- Οι εργασίες οι οποίες προκαλούν σημαντικό θόρυβο (εκσκαφές, κλπ.) να σταματούν τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Τοποθέτηση όπου είναι απαραίτητο προσωρινών ηχοπετασμάτων στις περιοχές άμεσης γειννίασης με κατοικίες
- Αποφυγή ταυτόχρονης λειτουργίας κατασκευαστικών μηχανημάτων

Πρόσθετοι όροι κατά την κατασκευή του έργου:

Γενικοί Όροι

- Κατά την διάρκεια της κατασκευής να γίνουν μόνο οι απαραίτητες εκσκαφές για την κατασκευή του έργου.
- Τα υλικά των εκσκαφών να συγκεντρώνονται κατά το δυνατόν στις κοντινότερες επιχώσεις.
- Να σημανθούν με προειδοποιητικές πινακίδες οι εκάστοτε χώροι παρέμβασης.
- Για την αποφυγή εκπλύσεων/παρασύρσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση/ συμπαράσυρση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή. Να υπάρχει πρόβλεψη απαγωγής των βρόχινων νερών που θα πέφτουν στα επιχώματα μέσω κατάλληλου συστήματος χαλκόφιλτρου.
- Σε θέσεις όπου αγωγοί ή οδοί του έργου διέρχονται εγκάρσια από ρέματα θα πρέπει να γίνει κατάλληλος σχεδιασμός τους ώστε να εξασφαλίζεται η ελεύθερη απορροή των επιφανειακών υδάτων
- Δεν επιτρέπεται η διέλευση γεμάτων φορτηγών που μεταφέρουν υλικά για τις ανάγκες των έργων μέσα από τους οικισμούς. Σε έκτακτες ή ειδικές περιπτώσεις τούτο μπορεί να επιτραπεί κατ' εξαίρεση, μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης, στην οποία θα αναφέρονται οι λόγοι που επιβάλουν την κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω διέλευση των φορτηγών, καθώς επίσης το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται τούτο. Σε κάθε περίπτωση εφ' όσον μεταφέρονται χυδην υλικά (άμμος, χαλίκι, μπάζα κλπ), οι καρότσες των φορτηγών θα είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα.
- Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος θα επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα,

προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.

- Να εξασφαλίζεται καθόλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
- Να εξασφαλίζονται καθόλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών και των διαλαμβανομένων υπηρεσιών, διενεργώντας τακτικά (πχ στις θέσεις παράδοσης) τους προβλεπόμενους από τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές ελέγχους.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλιτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- Η τελική εγκατάσταση να βρίσκεται σε συμφωνία με την περιοχή στην οποία θα δομηθεί – να ενσωματωθεί δηλ κατάλληλα – (επιλογή κατάλληλου χρωματισμού, κατασκευαστικές γραμμές, αποφυγή τοποθέτησης διαφημιστικών πινακίδων κλπ).

Δασική νομοθεσία - Προστασία

- Απαγορεύεται η εκχέρωση φυσικής βλάστησης του εγγύς υγροτόπου αλλά και η φθορά δασικής βλάστησης. Εάν απαιτηθεί η κοπή δένδρων, να γίνει μόνο αφού αυτά καταγραφούν και χαρτογραφηθούν και η κοπή τους γίνει με σχετική έγγραφη γνωστοποίηση και παρουσία υπαλλήλου της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.
- Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας. Εντός ή πλησίον φυτικής έκτασης, δεξαμενής καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων μέσων απαγορεύονται οι εργασίες κοπής και συγκόλλησης καθώς και οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία εγκυμονεί το κίνδυνο πρόκλησης σπινθήρα και εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Ασφάλεια - Υγιεινή

- Να αποφευχθεί η δημιουργία και να εμποδίζεται η εύκολη πρόσβαση στο χώρο του εργοταξίου σε όλο το διάστημα κατασκευής του (πριν από τη δημιουργία των πρώτων εργασιών με την τοποθέτηση του εκεί εξοπλισμού έως και την παράδοση της εγκατάστασης) σε επικίνδυνα σημεία, όπως μεγάλα βάθη, μεγάλα ύψη, μη επαρκώς στηριχθέντα ογκώδη, βαριά ή/και ψηλά σώματα, δεξαμενές νερού, λάκκους, επιχωματώσεις, χαλαρά πρανή και βράχοι, χάλυβες, πλέγματα, σωλήνες κλπ με την τοποθέτηση κατάλληλης περιφράξης. Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
- Να προβλεφθεί ειδική κυκλοφορική ρύθμιση και να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση για την τέλεση των έργων στην περιοχή, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων. Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχομένων (οχημάτων και πεζών) από ατυχήματα. Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας. Οι πολίτες-οδηγοί να ενημερωθούν έγκαιρα για τις πιθανές σχεδιαζόμενες παρακάμψεις.
- Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.
- Ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, ωτασπίδες, στολές, ενισχυμένα άρβυλα).
- Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων, κλπ και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές.
- Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος θα επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα,

εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.

Θόρυβος

- Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, απαγόρευση εντόνως θορυβογόνων εργασιών, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορτηγών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ. και να ληφθεί υπόψη η γειτνίαση με τον πλησίον υδροβιότοπο, αποφεύγοντας την πραγματοποίηση έντονα οχλουσών δραστηριοτήτων (με θόρυβο, σκόνη, αέρια, υψηλό κυκλοφοριακό φόρτο φορτηγών και πρώτων υλών) εντός του εν λόγω διαστήματος. Επίσης να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου. Επίσης να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.
- Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό. Τα μηχανήματα κατασκευής θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές αέριων ρύπων και θορύβου.
- Η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος του εξοπλισμού των μηχανημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται με την ΚΥΑ 37393/202/ΦΕΚ 1418 ΤΕΥΧΟΣ Β/2003 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ9272/471/2007(ΦΕΚ Β' /286/2-3-2007).

Στερεά

- Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
- Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριμματοφόρα του οικείου δήμου.
- Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών, χωμάτων, λοιπών αδρανών, απορριμμάτων ή λυμάτων στα πρανή και στις κοίτες ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων ή μισγάγγειας καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις ή στη θάλασσα.
- Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με το Δήμο.
- Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ.) στις περιοχές του έργου.
- Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).
- Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές και ο λοιπός απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

Σκόνη

- Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:
 - Η διαβροχή των σωρών και των επιχωμάτων προτείνεται να γίνεται μέσω εγκατεστημένου συστήματος διαβροχής για να αποφεύγεται αφενός μεν η σπατάλη νερού, αφετέρου δε να μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας περίσσειας εκπλυμάτων.
 - Συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους. Σε περίπτωση που το μέτρο αυτό δεν αποδώσει, προτείνεται η διαβροχή με κατάλληλες χημικές ουσίες.

- Κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο κάλυμμα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
 - Στην περίπτωση που ο εργοταξιακός χώρος χρησιμοποιηθεί και ως προσωρινός χώρος απόθεσης θα πρέπει οι σωροί υλικών να καλύπτονται, εφόσον μένουν επί τόπου για διάστημα μεγαλύτερο του ενός μηνός. Εφόσον παραμένουν για μικρότερα διαστήματα, θα πρέπει να διαβρέχονται τουλάχιστον στη διάρκεια της θερινής περιόδου. Σε κάθε περίπτωση τα προϊόντα της εκσκαφής και τα υλικά κατασκευής να μην αποτίθενται σε χώρους με αξιόλογη φυτική βλάστηση.
 - Να καταβρέχονται τα πλησίον του εργοταξίου δένδρα ώστε να αποφευχθεί πιθανή δυσμενής εξέλιξη στην ανάπτυξη τους από την εναπόθεση σκόνης στο φύλλωμά τους.
- Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.
- Υγρά απόβλητα
- Καθ'όλη τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης τόσο του εδάφους όσο και του θαλάσσιου χώρου (αποφυγή πλύσης οχημάτων εντός του χώρου, αλλαγής, διαρροής ή/και απόρριψης λαδιών, χρωμάτων, διαλυτών κλπ).
- Συνίσταται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών. Να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης και να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ, με διάθεσή της σε εγκεκριμένους χώρους.
- Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Απόβλητα Έλαια
- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)'. Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.
- Η επισκευή, συντήρηση ή αλλαγή λαδιών των μηχανημάτων-οχημάτων στο χώρο διαμόρφωσης να γίνεται σε εγκεκριμένα συνεργεία ή/και με στεγανό δάπεδο, τα οποία θα είναι επίσης εφοδιασμένα με όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις- εγκρίσεις, άδειες, και όλα τα μηχανήματα- οχήματα θα φέρουν πιστοποιητικά θορύβου, ΚΤΕΟ, κάρτας καυσαερίων κλπ.
- Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία θα διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Όροι κατά τη λειτουργία του έργου:

Συλλογή και επεξεργασία βοθρολυμάτων

- Η μονάδα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων να περιλαμβάνει:
- θέσεις εκκένωσης βοθρολυμάτων
 - εσχάρωση – εξάμμωση
 - δεξαμενή εξισορρόπησης με σύστημα αερισμού και ανάδευσης

- αντλιοστάσιο για διοχέτευση των βοθρολυμάτων στο φρεάτιο εισόδου της κυρίως μονάδας
- Η δεξαμενή βοθρολυμάτων να είναι κλειστή και εφοδιασμένη με κατάλληλη διάταξη ανάμειξης και αερισμού και απόσμησης
- Ο χώρος υποδοχής των βοθρολυμάτων να διατηρείται ιδιαίτερα καθαρός για την αποφυγή δημιουργίας εστίας εντόμων
- Η εκκένωση των βυτιοφόρων να γίνεται μέσω ταχυσυνδέσμων που συνδέονται απευθείας με τον αγωγό εκκένωσης
- Να γίνεται έλεγχος του περιεχομένου των βυτιοφόρων προτού εκκενωθούν στη δεξαμενή υποδοχής
- Να προβλέπεται παροχή νερού για την έκπλυση των εξαρτημάτων των βυτιοφόρων. Προτείνεται η χρήση του βιομηχανικού νερού της εγκατάστασης
- Το χρονοδιάγραμμα μεταφοράς βοθρολυμάτων να γίνεται με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου και με σκοπό να ελαχιστοποιούνται οι δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις και η όχληση των κατοίκων
- Να γίνεται βαθμιαία διοχέτευση των βοθρολυμάτων στο φρεάτιο άφιξης των λυμάτων, ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία της ενεργού ιλύος. Να αποφεύγεται η υπερφόρτωση της εγκατάστασης με βοθρολύματα

Συλλογή, μεταφορά και είσοδος των λυμάτων στην εγκατάσταση
Σχεδιασμός και λειτουργία αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης

- Στα αντλιοστάσια προσαγωγής των ακαθάρτων, θα πρέπει να γίνονται οι απαραίτητες προβλέψεις για την αποφυγή πλημμυρίσματος κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων και λειτουργίας τους λόγω βλάβης (πρόβλεψη κατάλληλων διατάξεων και δεξαμενών υπερχειλίσης, κατάλληλος σχεδιασμός για την ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων υπερχειλίσης) και αποφυγή έκλυσης δυσσομιών (σωστός σχεδιασμός των αντλιοστασίων με την εφαρμογή συστημάτων αερισμού και απόσμησης).
- Ειδικότερα σε κάθε αντλιοστάσιο προσαγωγής ακαθάρτων:
 - Να τοποθετηθεί ανοξείδωτη εσχάρα (χειροκαθαριζόμενη) στο φρεάτιο εισόδου του, ώστε να απομακρύνονται τα μεγάλα αντικείμενα
 - Να υπάρχει η κατάλληλη εφεδρεία αντλιών και να χρησιμοποιούνται εναλλάξ για την ομοίμορφη φθορά τους
 - Να προβλεφθεί σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου.
 - Να υπάρχει διαθέσιμο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ανάλογης ισχύος, ώστε να καλύπτεται η ομαλή λειτουργία του αντλιοστασίου σε περιπτώσεις διακοπών παροχής ρεύματος από το δίκτυο.
- Εντός των αντλιοστασίων να τοποθετηθούν κατάλληλα συστήματα απόσμησης ενώ παράλληλα οι εν λόγω μονάδες να είναι τοποθετημένες σε στεγασμένους κλειστούς ή υπόγειους χώρους
- Θα πρέπει να προβλεφθεί, να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί άμεσα και το υπόλοιπο έργο της αποχέτευσης της λοιπής εξυπηρετούμενης περιοχής και να γίνουν όλες οι απαραίτητες συνδέσεις σε αυτό, αφού προηγηθεί τροποποίηση της παρούσας απόφασης.
- Οι κεντρικοί αγωγοί αποχέτευσης να ακολουθούν τη χάραξη του υφιστάμενου οδικού δικτύου για την αποφυγή επεμβάσεων σε ανέπαφες εκτάσεις.
- Τα υλικά επιχωμάτωσης που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου, να προέρχονται από την περίσσεια των υλικών εκσκαφής και σε άλλη περίπτωση να ληφθούν από νομίμως λειτουργούντες προμηθευτές.
- Το αποχετευτικό δίκτυο της εξυπηρετούμενης από την εγκατάσταση περιοχής να είναι χωριστικού τύπου
- Να προβλεφθεί ο άρτιος τεχνικός σχεδιασμός του δικτύου αποχέτευσης, καθώς και η ομαλή είσοδος των λυμάτων στο φρεάτιο άφιξης της εγκατάστασης.

- Να εξασφαλιστεί η στεγανότητα των κεντρικών αποχετευτικών αγωγών και των αντλιοστασίων της περιοχής, με χρήση ανθεκτικών υλικών στην διάβρωση.
- Η ταχύτητα των λυμάτων στους κεντρικούς αποχετευτικούς αγωγούς (ΚΑΑ) δεν θα πρέπει να προσεγγίζει την ελάχιστη τιμή αυτοκαθαρισμού του αγωγού, ενώ παράλληλα θα πρέπει να αποφευχθεί η στροβιλώδης ροή. Για το σκοπό αυτό να κατασκευασθούν δίδυμοι αγωγοί μεταφοράς, ώστε να είναι δυνατή η σωστή λειτουργία κατά τους χειμερινούς μήνες, που η παροχή είναι περιορισμένη
- Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, καθώς και τα μέτρα αντιμετώπισης δυσλειτουργιών του δικτύου αποχέτευσης, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία οχλήσεων στους περιοίκους και το περιβάλλον.
- Να περιορισθεί η χρήση διατάξεων υπερχειλίσης στις απολύτως απαραίτητες. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφέρειας
- Να καταγράφονται οι περιπτώσεις χρήσης των αγωγών υπερχειλίσης του δικτύου ακαθάρτων με όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία, στα οποία θα αναφέρονται τουλάχιστον η ημερομηνία, η διάρκεια του επεισοδίου και μία εκτίμηση της ποσότητας των λυμάτων που διέφυγαν στο περιβάλλον. Η συγκέντρωση των στοιχείων αυτών να γίνεται με συστηματικό τρόπο και να αποτελεί τη βάση για περαιτέρω ενέργειες βελτίωσης της λειτουργίας του όλου δικτύου αποχέτευσης.
- Σε ό,τι αφορά τη διέλευση των αγωγών μεταφοράς λυμάτων από τα ρέματα της περιοχής να ληφθούν μέτρα για τη διατήρηση της κοίτης του ρέματος και την επάρκεια της διατομής του, για το πέρασμα του αγωγού λυμάτων στην απέναντι όχθη (κάθετη διέλευση αγωγού από ρέμα). Η κάθετη διέλευση πρέπει να πραγματοποιηθεί με τις μικρότερες δυνατές παρεμβάσεις στο κάθε ρέμα και ταυτόχρονα με τρόπο κατάλληλο για την ασφάλεια του αγωγού αλλά και του ρέματος. Σε όσα σημεία υπάρχει παράλληλη διέλευση αγωγού δίπλα σε ρέμα, ο αγωγός πρέπει να απέχει απόσταση τουλάχιστον 5 μέτρα από την όχθη.
- Οι αγωγοί μεταφοράς των λυμάτων να μην τοποθετηθούν άνωθεν υφιστάμενων αγωγών δικτύων ύδρευσης.
- Να γίνεται τακτικός έλεγχος της ορθής λειτουργίας των μηχανημάτων των αντλιοστασίων.
- Να γίνεται τακτική απομάκρυνση των εσχαρισμάτων από τις σχάρες εισόδου των λυμάτων στη δεξαμενή των αντλιοστασίων. Τα απορρίμματα που συλλέγονται στις σχάρες και τα φρεάτια επιθεωρήσεις (άχρηστες ύλες όπως χαρτί, πλαστικό, μέταλλα και εσχαρίσματα) – να απομακρύνονται τακτικά και η διάθεσή τους να γίνεται σε νόμιμους χώρους διάθεσης από αδειοδοτημένους φορείς.
- Ο φορέας του έργου να μεριμνήσει για την κατασκευή των Α/Σ σε απόσταση όσο το δυνατόν μεγαλύτερη από κατοικίες.

Είσοδος λυμάτων στην εγκατάσταση

- Από το τελικό αντλιοστάσιο συλλογής των λυμάτων, τα λύματα οδηγούνται με διπλό καταθλιπτικό αγωγό στα έργα εισόδου (φρεάτιο άφιξης) της εγκατάστασης.
- Το φρεάτιο άφιξης και αρχικού μερισμού των λυμάτων και οι χονδροεσχάρες θα πρέπει:
 - Να είναι επαρκών διαστάσεων, ώστε να δέχονται τη μέγιστη παροχή των λυμάτων της εξυπηρετούμενης από την εγκατάσταση περιοχής
 - Να είναι κλειστό, στεγανό όσον αφορά την έκλυση οσμών και εύκολα επισκέψιμο
 - Να έχει διπλό θάλαμο εισόδου
 - Να περιλαμβάνει σύστημα αερισμού και ανάμιξης των εισερχόμενων λυμάτων
 - Ο χώρος να αερίζεται και να εξαερίζεται πολύ καλά, να έχει σύστημα απόσμησης και να προβλεφθεί χώρος συγκέντρωσης των εσχαρισμάτων.
 - Εντός του κτιρίου να υφίσταται κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός

Επεξεργασία λυμάτων

- Το στάδιο της εσχάρωσης να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μηχανικά αυτοκαθαριζόμενη εσχάρα και ένα κανάλι παράκαμψης με απλή εσχάρα. Ειδικότερα θα πρέπει:
 - Η διάταξη των καναλιών να είναι τέτοια ώστε σε περίπτωση βλάβης ή έμφραξη της μίας εσχάρας τα λύματα να υπερχειλίζουν προς το κανάλι της άλλης εσχάρας.
 - Να διασφαλίζονται οι ομαλές συνθήκες υδραυλικής λειτουργίας και να διατηρούνται κατάλληλες ταχύτητες για την αποφυγή επικαθήσεων φερτών.
 - Τα συλλεγόμενα εσχαρίσματα να συμπιέζονται μηχανικά σε πρέσα, να συγκεντρώνονται σε κλειστά δοχεία αποθήκευσης και να αποθηκεύονται προσωρινά μέσα στο κτίριο της εσχάρωσης.
 - Τυχόν κακοσμίες κατά την αποθήκευση να καταπολεμούνται με χλωράσβεστο.
- Στους αεριζόμενους εξαμμωτές να επιτυγχάνεται επαρκής απομάκρυνση της άμμου (με διάμετρο μεγαλύτερη τουλάχιστον από 0,2mm).
- Να προβλεφθεί διάταξη συλλογής και απομάκρυνσης των λιπών και ελαίων.
- Οι διατάξεις μεταφοράς των εσχαρισμάτων, της άμμου και των λιπών να είναι κλειστές.
- Η συλλεγόμενη άμμος να οδηγείται σε στραγγιστήριο. Τα συλλεγόμενα στραγγίσματα να επιστρέφουν στο φρεάτιο εισόδου.
- Να γίνεται έγκαιρη και τακτική αποκομιδή των εσχαρισμάτων, της άμμου και λιπών, ώστε να μη δημιουργούνται εστίες συγκέντρωσης εντόμων ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.
- Το φρεάτιο εισόδου, η εσχάρωση και η εξάμμωση να είναι καλυμμένα και συνδεδεμένα με το σύστημα απόσμησης.
- Η τροφοδοσία του έργου μετά την εξάμμωση (δεξαμενή εξισορρόπησης) να μπορεί να απομονωθεί πλήρως με θυροφράγματα, ώστε να είναι δυνατή η γενική παράκαμψη του έργου μέσω αγωγού απευθείας στο φρεάτιο εξόδου. Αυτός θα είναι και ο κεντρικός αγωγός παράκαμψης (by pass) της εγκατάστασης. Να περιορισθεί η χρήση του by-pass στις απολύτως αναγκαίες ελάχιστες περιπτώσεις. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας.
- Πριν την τροφοδοσία των λυμάτων στον βιολογικό αντιδραστήρα θα κατασκευαστεί δεξαμενή εξισορρόπησης των εισερχόμενων παροχών η οποία εξασφαλίζει το πλεονέκτημα της εξομάλυνσης της ροής σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων αλλά και της εξοικονόμησης της ενέργειας, διότι υπάρχει σταθερή κατανάλωση σε όλο το 24ωρο.
- Στο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας ο βιοαντιδραστήρας να είναι υψηλής συγκέντρωσης σε βιομάζα, η οποία θα βρίσκεται σε αιώρηση με τη βοήθεια διαχυτήρων λεπτής φυσαλίδας. Ο αντιδραστήρας να είναι κατάλληλα διαμερισματοποιημένος σε χώρο αερισμού, χώρο αιωρούμενης βιομάζας (απονιτροποίησης-διαύγασης), και χώρο συλλογής της εκροής.
- Η τροφοδότηση των λυμάτων προς τις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας θα γίνεται μέσω αγωγού με διάταξη μερισμού. Η βιολογική βαθμίδα θα περιλαμβάνει 2 ισοδύναμες γραμμές επεξεργασίας στην Α φάση, 3 γραμμές στην Β' φάση και 4 γραμμές στην Γ' φάση, δυναμικότητας έκαστη 11.500IK.
- Η κάθε μία από τις γραμμές επεξεργασίας να περιλαμβάνει ξεχωριστές δεξαμενές για την αερόβια επεξεργασία, την νιτροποίηση και την απονιτροποίηση.
- Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας να διαθέτει τις παρακάτω ζώνες επεξεργασίας:
 - Ζώνη απονιτροποίησης (ανοξικές συνθήκες)
 - Να υπάρχει διάταξη ικανής ανάμιξης στις κατάλληλες θέσεις, ώστε να διατηρείται το μίγμα λυμάτων βιομάζας σε αιώρηση χωρίς να αερίζονται τα

- λύματα και να μη δημιουργούνται αδρανείς περιοχές με προβλήματα οσμών.
- Ζώνη βιοαποδόμησης μείωσης οργανικού φορτίου (αερόβιες συνθήκες με διάχυση αέρα)
 - Το σύστημα αερισμού να είναι επαρκώς διαστασιολογημένο, ώστε να μη δημιουργούνται περιοχές με αναερόβιες συνθήκες. Οι χρησιμοποιούμενες διατάξεις αερισμού θα πρέπει να εξασφαλίζουν την επαρκή ανάμιξη όλου του περιεχομένου της δεξαμενής αερισμού, ώστε να μην παρατηρούνται καθιζήσεις ενεργού ιλύος στις γωνίες της δεξαμενής.
 - Ζώνη νιτροποίησης (αερόβιες συνθήκες).
 - Να υπάρχει διάταξη προσθήκης κροκιδωτικού έτσι ώστε να επιτυγχάνεται χημική αποφωσφόρωση σε περίπτωση που η βιολογική αποφωσφόρωση δεν επιτυγχάνει τα απαιτούμενα όρια .
 - Ζώνη τελικής καθίζησης – διαύγαση υγρού
 - Η παραγόμενη λάσπη πρέπει να είναι πλήρως σταθεροποιημένη. Για το λόγο αυτό να γίνει προσεκτική διαστασιολόγηση των όγκων αερισμού και σταθεροποίησης καθώς και των διατάξεων αερισμού.
 - Στις μη αεριζόμενες δεξαμενές (δεξαμενή επιλογέα, αναερόβιες δεξαμενές, ανοξικές δεξαμενές κλπ, βιολογικής αποφωσφόρωσης, προαπονιτροποίησης) να υπάρχει διάταξη ικανής ανάμιξης στις κατάλληλες θέσεις, ώστε να διατηρείται το μείγμα λυμάτων βιομάζας σε αιώρηση χωρίς να αερίζονται τα λύματα και να μη δημιουργούνται αδρανείς περιοχές με προβλήματα οσμών
 - Στις δεξαμενές αερισμού να γίνεται περιορισμός των θορύβων και της εκπομπής σταγονιδίων από τις διατάξεις αερισμού με τη χρησιμοποίηση ειδικών σιγαστήρων και πετασμάτων
 - Το σύστημα αερισμού να είναι επαρκώς διαστασιολογημένο ώστε να μη δημιουργούνται περιοχές με αναερόβιες συνθήκες
 - Οι φυσητήρες αερισμού όπως και οι αεριστήρες αντίστοιχα του συστήματος να είναι εγκατεστημένοι εντός ηχομονωτικού κλωβού, ώστε να μειώνονται οι θόρυβοι.
 - Να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των δεξαμενών αερισμού για την αποφυγή δημιουργίας αναερόβιου στρώματος

Απολύμανση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 145116/2011.
- Σε περίπτωση εφαρμογής χλωρίωσης αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου $\geq 0,2 \text{mg/l}$, εμβολοειδής ροή και ελάχιστος χρόνος επαφής 60min, ενώ η αναγκαιότητα αποχλωρίωσης πριν από την επαναχρησιμοποίηση θα πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση. Αποκλείεται η χλωρίωση των ανεπεξεργαστων ή ημιεπεξεργασμένων λυμάτων.
- Η απολύμανση με χλωρίωση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) (περιεκτικότητας 14% σε ενεργό χλώριο), έτσι ώστε στο τέλος να ανιχνεύεται υπολειμματικό χλώριο $0,3 \pm 0,5 \text{ mg/l}$
- Μετά τη χλωρίωση τα απολυμασμένα λύματα οδηγούνται μέσω υπερχείλισης στο φρεάτιο αποχλωρίωσης όπου απομακρύνεται το υπολειμματικό χλώριο πριν την διάθεσή τους στον αποδέκτη
- Τα επεξεργασμένα λύματα μετά το στάδιο της απολύμανσης θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ικανοποίηση εσωτερικών αναγκών της εγκατάστασης σε βιομηχανικό νερό.
- Εφόσον από τη χρήση του χλωρίου δημιουργηθούν προβλήματα στον αποδέκτη, είτε άμεσα στις διάφορες μορφές ζωής, είτε έμμεσα με το σχηματισμό οργανοχλωριούχων ενώσεων, να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι απολύμανσης, όπως οζονισμός (O₃) ή/και μόνο υπεριώδης ακτινοβολία UV, μετά την αναθεώρηση της παρούσας απόφασης.

Διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων μετά την ΕΕΛ, προτείνεται να είναι ακόλουθη:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ για διάθεση στον υδάτινο αποδέκτη
BOD ₅	≤ 25 mg/l
COD	≤ 125 mg/l
SS	≤ 35 mg/l
Καθιζάνοντα Στερεά	≤ 0,3 mg/l
Επιπλέοντα Στερεά	0 mg/l
Λίπη - Έλαια	0,2 mg/l
Ολικός φώσφορος P _{total}	≤ 2 mg/l
Αμμωνιακό άζωτο N-NH ₄	≤ 2 mg/l
Ολικό άζωτο N	≤ 10 mg/l
Ολικά κολοβακτηρίδια TC/100ml	≤ 500
Περιπτωματικά κολοβακτηρίδια TC/100ml	≤ 100
Υπολειμματικό χλώριο	0,3±0,5 mg/l
Διαλυμένο Οξυγόνο	≥ 5 mg/l

- Σε περίπτωση τυχόν υπέρβασης των παραπάνω απαιτούμενων ορίων εκροής, οι συγκεντρώσεις BOD₅, COD και αιωρούμενων στερεών δεν θα αποκλίνουν περισσότερο από 100% των μέγιστων ορίων αυτών και από τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ 5673/400/5-03-1997 – ΦΕΚ 192/Β'/14-03-1997 (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ). Σημειώνεται ότι οι μέθοδοι μέτρησης και δειγματοληψίας θα είναι οι καθοριζόμενοι στην ως άνω ΚΥΑ και στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ.
- Η διάθεση των επεξεργασμένων και απολυμασμένων λυμάτων να γίνονται στον όρμο Λυγέας νότια της νήσου Αίγινας αφού προηγηθεί σχετικός χαρακτηρισμός του αποδέκτη (σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/1997 και την Ε1β/67 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) ή για επαναχρησιμοποίηση σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/2011 όπως αναφέρεται στη συνέχεια.
- Οι όροι και περιορισμοί της παρούσας απόφασης αφορούν την οριστική άδεια διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν4014/11 (ΦΕΚ209/Α'/2011)
- Τα επεξεργασμένα λύματα να οδηγούνται με κλειστό υπόγειο αγωγό συνολικού μήκους 560μ (χερσαίος 310μ και υποθαλάσσιος 250μ), στον αποδέκτη σε σημείο του πυθμένα, όπου όλη τη διάρκεια του χρόνου παρατηρείται το μεγαλύτερο ύψος και η μεγαλύτερη ταχύτητα του νερού. Ο αρμόδιος φορέας του έργου να μεριμνά για την αποκατάσταση του αποδέκτη από τυχόν ζημίες.
- Για τον έλεγχο των χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων να κατασκευασθεί φρεάτιο δειγματοληψίας, πριν από την διάθεση τους στους αποδέκτες από όπου να γίνεται συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων με χημικές αναλύσεις.
- Επιπλέον ο έλεγχος της συμμόρφωσης με τα όρια εκροής (πλην των μικροβιολογικών παραμέτρων) να γίνεται με λήψη σύνθετου ημερησίου δείγματος με τη βοήθεια κατάλληλου δειγματολήπτη εγκατεστημένου σε κατάλληλο σημείο εξόδου των λυμάτων πριν από την απολύμανση. Ο δειγματολήπτης θα έχει τη δυνατότητα λήψης δειγμάτων σε αναλογία με την παροχή και διατήρησής τους σε χαμηλή θερμοκρασία μέσω ψύξης.
- Εγκατάσταση συστήματος τακτικής παρακολούθησης της ποιότητας του θαλάσσιου αποδέκτη σε ακτίνα απόστασης τουλάχιστον 200 μέτρα από το σημείο εκβολής του υποθαλάσσιου αγωγού. Οι παράμετροι που θα πρέπει να μετρώνται και η συχνότητα παρακολούθησης παρατίθενται αναλυτικά στο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης του έργου.
- Μελέτη θαλάσσιων ρευμάτων περιοχής προκειμένου να υπάρχει βέλτιστη εικόνα των συνθηκών κυκλοφορίας των θαλάσσιων μαζών στην άμεση περιοχή

εγκατάστασης του αγωγού διάθεσης και βέλτιστης τοποθέτησης των σταθμών παρακολούθησης.

- Εκπόνηση και θέση σε ετοιμότητα σχεδίου δράσης για την αντιμετώπιση περιπτώσεων αστοχίας του έργου
- Η συστηματική παρακολούθηση των παραμέτρων στον αποδέκτη να γίνεται με την επίβλεψη της αρμόδιας Περιφερειακής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος και Υγείας.
- Προκειμένου να γίνει επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για περιορισμένη ή απεριόριστη άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών ή άλλων εκτάσεων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 4 της ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8.3.2011), θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι τηρούνται τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια και οι περιορισμοί που τίθενται στα Παραρτήματα του άρθρου 16 αυτής, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται εκπόνηση μελέτης σχεδιασμού και εφαρμογής του συστήματος της άρδευσης (εφεξής θα αναφέρεται ως μελέτης άρδευσης) ανάλογα με το συγκεκριμένο είδος της καλλιέργειας και τη συγκεκριμένη περιοχή. Επιπλέον θα πρέπει να υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σχετικός φάκελος περιβαλλοντικής μελέτης για την τροποποίηση της παρούσας Απόφασης ο οποίος θα περιλαμβάνει τα απαραίτητα στοιχεία για την αναβάθμιση της ΕΕΛ σύμφωνα με την εκάστοτε Νομοθεσία.
- Για το περιεχόμενο της μελέτης άρδευσης θα γνωμοδοτήσουν οι αρμόδιες Δ/σεις Υγείας και Αγροτικής Οικονομίας της οικείας Περιφέρειας, ώστε να συμπεριληφθεί στην προς τροποποίηση ΑΕΠΟ.
- Οι ασχολούμενοι με την φροντίδα των χώρων άρδευσης θα πρέπει να λαμβάνουν τις κατάλληλες προφυλάξεις όταν χρησιμοποιούν τα νερά αυτά (γάντια κλπ.), τις ίδιες που πρέπει να λαμβάνουν όταν χειρίζονται κοπριές ή λιπάσματα.
- Αποκλείεται η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων για τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου απ'ευθείας μέσω γεωτρήσεων χωρίς τη σύνταξη των σχετικών μελετών και χωρίς άδεια από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων
- Δεν επιτρέπεται η διοχέτευση ιλύος από τις εγκαταστάσεις στον αποδέκτη.

Δεξαμενές Καθίζησης και πάχυνσης

- Στις δεξαμενές καθίζησης και πάχυνσης να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των δεξαμενών καθώς και των ξέστρων των υπερχειλιστών
- Να τοποθετηθούν προστατευτικά πετάσματα γύρω από τις δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης ή κόφτρες μέσα στις δεξαμενές, σε θέσεις που να μειώνουν την επίδραση του ανέμου στην υγρή μάζα. Να γίνεται γρήγορη απομάκρυνση της λάσπης και των επιπλεόντων αφρών από τις για να αποφευχθεί η αναερόβια αποδόμηση και η δημιουργία δυσοσμίων.
- Η λάσπη που καθιζάνει στη χοάνη του πυθμένα των δεξαμενών θα πρέπει να απομακρύνεται γρήγορα
- Από τη μονάδα δευτεροβάθμιας καθίζησης τα λύματα να οδηγούνται σε δίαυλο τύπου Parshall για τη μέτρηση της παροχής για τη διατήρηση της στάθμης.

Επεξεργασία λάσπης

- Το συγκρότημα επεξεργασίας της λάσπης να είναι εγκατεστημένο σε κτίριο κατάλληλων διαστάσεων, με πρόβλεψη για τη μελλοντική εγκατάσταση και άλλου παρόμοιου συγκροτήματος, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο. Σε περίπτωση βλάβης να υπάρχει δυνατότητα άμεσης επιδιόρθωσης. Η αποθήκευση της λάσπης να γίνεται σε ειδικά δοχεία σε κλειστό αποσπώμενο χώρο. Εάν χρησιμοποιηθεί δεξαμενή αποθήκευσης, να αερίζεται με σύστημα διάχυτου αερισμού για την ανάμιξη της λάσπης και αποφυγή οσμών. Τα υγρά υπερχειλίσματα από όλα τα στάδια επεξεργασίας της λάσπης να επιστρέφουν στη μονάδα επεξεργασίας των βοθρολυμάτων.

- Η επεξεργασία της λάσπης να γίνεται με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε η επεξεργασμένη λάσπη να είναι πλήρως σταθεροποιημένη, προκειμένου να διατεθεί κατάλληλα, όπως περιγράφεται παρακάτω. Να μετρώνται στην αφυδατωμένη λάσπη ανά εξάμηνο οι συγκεντρώσεις των μετάλλων που καθορίζονται στην ΚΥΑ 80568/4225/91 (Οδηγία 86/278/ΕΟΚ).

Λοιπά

- Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και οι φυσητήρες αερίου να είναι τοποθετημένα σε μεταλλικά ηχομονωμένα containers, ή σε κτίριο με κατάλληλη ηχομόνωση και εξαερισμό.
- Κάθε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος όπως και ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το σύστημα ελέγχου (SCADA) να είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρανίχνευσης.
- Σχετικά με τα Η/Ζ, οι μετρήσεις καπνού και σωματιδιακών εκπομπών θα διενεργούνται μία φορά ετησίως, δειγματοληπτικά σε διαφορετικό Η/Ζ κάθε φορά. Παράλληλα, θα διεξάγονται μετρήσεις σύμφωνα με την κλίμακα Ringelmann σε όλα τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Αν σε κάποιο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος διαπιστωθούν εκπομπές καπνού με τιμές Ringelmann > 0,5 θα διενεργείται και σε αυτό μέτρηση σωματιδιακών εκπομπών, επιπλέον των δειγματοληπτικών μετρήσεων.

Διαχείριση αποβλήτων

Τα κύρια ρεύματα αποβλήτων που αναμένεται να προκύψουν κατά τη λειτουργίας του έργου δίνονται στον Πίνακα. Γι'αυτά ισχύουν τα ακόλουθα:

- Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση υγρών και στερεών αποβλήτων και ιλύος στο περιβάλλον
- Η συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση και γενικά η διαχείριση των στερεών αποβλήτων, να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Να τηρούνται οι διατάξεις των αποφάσεων: ΚΥΑ29407/2508/2002, ΚΥΑ50910/2727/2003 για τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα και των ΚΥΑ 13588/725, ΚΥΑ 24944/1159/2006 για τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα και όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά
- Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν2939/01 να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις είτε του Νόμου αυτού (πχ για τα απόβλητα συσκευασίας) είτε του αντιστοίχου ΠΔ που έχει εκδοθεί σε εφαρμογή του ίδιου Νόμου.

Ειδικότερα:

- Συλλεγόμενες συσκευασίες να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες προς αξιοποίηση, μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με τον Ν2939/01
- Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων να συλλέγονται και να παραδίδονται μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη υλικών του είδους αυτού, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννησή τους. Η διαχείριση να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ82/2004
- Η συλλογή των προς απόσυρση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών να γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 και ΠΔ115/2004 (ΦΕΚ80/Α/5-3-2004) και των μεταχειρισμένων ελαστικών σύμφωνα με το ΠΔ109/04
- Τα οικιακού τύπου απορρίμματα θα τοποθετούνται σε ειδικούς κάδους απορριμμάτων και θα απομακρύνονται είτε από συνεργεία αποκομιδής του οικείου δήμου είτε από αδειοδοτημένο φορέα συλλογής/ μεταφοράς στερεών αποβλήτων προκειμένου να διατεθούν σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης στερεών αποβλήτων
- Απαγορεύεται η καύση στερεών αποβλήτων τόσο σε υπαίθριο όσο και σε στεγασμένο χώρο (ανοικτές εστίες καύσης) σύμφωνα με την ΚΥΑ 11535/93
- Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας της μονάδας να αποκατασταθεί ο χώρος

της εγκατάστασης της. Ο εξοπλισμός να αξιοποιηθεί κατά το δυνατό και σε κάθε περίπτωση να διατεθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Η έκταση να επανέρθει στην πρότερη κατάσταση και να αποκατασταθεί ο γεωργικός χαρακτήρας της. Η βλάστηση που θα έχει αναπτυχθεί περιμετρικά να διατηρηθεί

- Τα παραπροϊόντα της επεξεργασίας δηλαδή τα εσχαρίσματα, οι άμμοι, τα λίπη και η αφυδατωμένη ιλύς δεν θα πρέπει να παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στους χώρους εναπόθεσής τους (κάδοι, σιλό)

Εξειδικευμένα μέτρα αντιρρύπανσης

- Όλα τα στάδια της προκαταρκτικής επεξεργασίας των λυμάτων (εσχάρωση, εξάμμωση, λιποσυλλογή) , το αντλιοστάσιο ανύψωσης, καθώς και τα στάδια επεξεργασίας της λάσπης, να βρίσκονται μέσα σε κτίρια με εξαερισμό και απόσμηση. Συγκεκριμένα:
 - Να υπάρχει πλήρες σύστημα απόσμησης, το οποίο να περιλαμβάνει την κυρίως μονάδα απόσμησης και δίκτυο αεραγωγών.
 - Να προτιμηθεί φίλτρο απόσμησης που θα αναγεννάται, ώστε να μειωθεί το κόστος από την πολλαπλή χρησιμοποίησή του.
 - Οι αεραγωγοί να αναρροφούν αέρα και από τα κύρια σημεία έκπλυσης οσμών και από τον ευρύτερο εσωτερικό χώρο των κτιρίων.
- Το πρόβλημα των οσμών να αντιμετωπίζεται με την καλή συντήρηση του εξοπλισμού και την καλή λειτουργία της εγκατάστασης. Συγκεκριμένα να γίνεται:
 - Επαρκής συντήρηση και έλεγχος του δικτύου προσαγωγής ακαθάρτων και του φρεατίου εισόδου της εγκατάστασης.
 - Συχνή και πλήρης απόξεση της λάσπης από τα τοιχώματα των φρεατίων για να αποφεύγεται η δημιουργία σηπτικών συνθηκών.
 - Παρακολούθηση της καλής λειτουργίας και συνεχής καθαρισμός των επιφανειών του υπερχειλιστή, που κατακρατά γλίτσα.
 - Απομάκρυνση των αφρών και της ιλύος από τις ανοικτές δεξαμενές και φρεατία.
 - Συνεχές πλύσιμο των θέσεων συγκέντρωσης ακαθαρσιών και γενικά διατήρηση του χώρου της εγκατάστασης καθαρού.
 - Μείωση στο ελάχιστο της πιθανότητας αστοχίας του εξοπλισμού με συνεπή συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τη λειτουργία της εγκατάστασης καθορίζεται σε 65 dBA μετρούμενο στα όρια του οικοπέδου. Όλα τα θορυβώδη μηχανήματα (γεννήτριες, φυσητήρες, κλπ.) να βρίσκονται εντός ηχομονωμένου οικίσκου.
- Για τα αντλιοστάσια του δικτύου αποχέτευσης το όριο θορύβου καθορίζεται σε 50 dBA μετρούμενο στα όρια του χώρου τους. Ειδικά για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, οπότε θα λειτουργούν τα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγη, επιτρέπεται η κατ' εξαίρεση υπέρβαση του παραπάνω ορίου.
- Προκειμένου ο θόρυβος στα όρια των αντλιοστασίων ακαθάρτων να μην υπερβαίνει τα ανωτέρω όρια στις ώρες λειτουργίας τους θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα (π.χ. αντικραδασμικά έδρανα μηχανημάτων, ηχομόνωση κτιρίων κλπ)
- Να υπάρχει η κατάλληλη εφεδρεία στον εξοπλισμό της εγκατάστασης (π.χ. αντλίες, κλπ).
- Το γήπεδο της εγκατάστασης να απομονωθεί οπτικά από τις γύρω εκτάσεις και την ευρύτερη περιοχή με τη δημιουργία περιμετρικά ενός φράκτη περίφραξης, που θα λειτουργεί ως ανεμοφράκτης και θα αποτελείται από αειθαλή δένδρα και ταχυσυζή αναρριχώμενα ενδημικά φυτά.
- Η περίφραξη να είναι επαρκούς πλάτους με σειρές δένδρων και θάμνων και πέρα της οπτικής απομόνωσης να εμποδίζει τη δημιουργία κυματισμού στις δεξαμενές καθίζησης και τη διασπορά των όποιων παραγόμενων αέριων ρύπων».

- Να γίνει κατάλληλη διαμόρφωση και φύτευση δένδρων, καλλωπιστικών φυτών και πράσινου στο χώρο εσωτερικά του γηπέδου.
- Ο χώρος κατασκευής και λειτουργίας του έργου να έχει περίφραξη και κεντρική πόρτα που να κλειδώνει με ασφάλεια, για αποφυγή άτυπων επισκέψεων ατόμων της περιοχής απουσία του εργαζομένου προσωπικού και για αποφυγή βανδαλισμών.
- Να προβλεφθεί εναλλακτική διάταξη παροχής ρεύματος για τις περιπτώσεις διακοπών παροχής ηλεκτρικού ρεύματος του δικτύου.
- Να τοποθετηθεί σύστημα προστασίας της εγκατάστασης από πτώση κεραυνών. Το σύστημα προστασίας δεν πρέπει να συνδέεται με την γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης ούτε με κανένα τμήμα της εγκατάστασης.

Ειδικόί όροι για τη λειτουργία της μονάδας

- Ιδιαίτερη βαρύτητα να δοθεί εκ μέρους του φορέα λειτουργίας του έργου, στη σύνδεση οποιασδήποτε παραγωγικής μονάδας/βιομηχανίας με το αποχτετευτικό δίκτυο, ώστε να αποφευχθεί η είσοδος ουσιών που θα δημιουργήσουν λειτουργικό πρόβλημα στην εγκατάσταση.
- Για το λόγο αυτό ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να υιοθετήσει Κανονισμό σύνδεσης του κάθε ενδιαφερομένου που πρόκειται να συνδεθεί με τη μονάδα (π.χ. παραγωγική μονάδα της περιοχής, κλπ.), πριν την έναρξη λειτουργίας του δικτύου ή εντός εξαμήνου από την έναρξη ισχύος της παρούσας Απόφασης, εφόσον το δίκτυο έχει ήδη λειτουργήσει.
- Να υπάρχει συνεχής επαφή του φορέα λειτουργίας του έργου με τις παραγωγικές μονάδες εφόσον επιτραπεί η σύνδεσή τους με το αποχτετευτικό δίκτυο, καθώς και παρακολούθηση της ποιότητας των εισερχομένων υγρών αποβλήτων στο αποχτετευτικό δίκτυο.
- Η ενδεχόμενη συνεπεξεργασία υγρών αποβλήτων παραγωγικών μονάδων με τα αστικά λύματα θα μπορεί να γίνει αποδεκτή, εφόσον α) τα απόβλητα των παραγωγικών μονάδων έχουν υποστεί κατάλληλη προεπεξεργασία και β) η ποιοτική σύσταση των αποβλήτων αυτών δε διαφέρει αισθητά από τον μέσο όρο της σύστασης των αστικών λυμάτων. Οι προϋποθέσεις διοχέτευσης βιομηχανικών αποβλήτων σε δίκτυα αποχέτευσης αναφέρονται στο άρθρο 8 της ΚΥΑ 5673/400/1997.
- Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να καταχωρεί τα τεχνικά και λειτουργικά δεδομένα της εγκατάστασης στην Εθνική Βάση Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων της χώρας, η οποία είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ (www.ypeka.gr), στην υποενότητα "Υδάτινο Περιβάλλον - Διαχείριση Λυμάτων, σύμφωνα με την Η καταχώρηση των στοιχείων είναι υποχρεωτική, σύμφωνα με την υπ.αριθμ. 421/30- 3-2012 Εγκύκλιο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΑΔΑ: Β4Β70-ΩΓΚ) και πρέπει να γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και να ολοκληρώνεται οπωσδήποτε στα τέλη κάθε έτους, ώστε να είναι εφικτή η σύνταξη και η έγκαιρη αποστολή στην Ε.Ε. των προβλεπόμενων εκθέσεων εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στη χώρα μας (συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων και της ιλύος).
- Για τη σωστή λειτουργία της μονάδας απαιτούνται τακτικοί εργαστηριακοί έλεγχοι, επίβλεψη χειρισμών από επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, καθώς και μόνιμη απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού για τη λειτουργία και τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου να είναι υπεύθυνος για:
 - ο την εκπαίδευση του προσωπικού λειτουργίας της μονάδας.
 - ο την τήρηση των μέτρων ασφαλείας και υγιεινής για τους εργαζόμενους.
 - ο τον τακτικό έλεγχο και την συντήρηση του η/μ εξοπλισμού.
 - ο την τήρηση αρχείου με εργαστηριακές αναλύσεις για όλα τα στάδια λειτουργίας

- της μονάδας και προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων και του αποδέκτη.
- ο την εξασφάλιση εξοπλισμού προστασίας έναντι συγκεκριμένων κινδύνων.
 - Η υπεύθυνη τεχνική επίβλεψη λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης να γίνεται όπως προβλέπεται από το ΠΔ 274/25-9-1997 (ΦΕΚ 195/Α/2.10.1997).
 - Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου με σκοπό την ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να διαβιβάζει στην αρμόδια Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (Δ/νση Υδάτων), και τη ΔΙΠΕΧΩ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής τον τελευταίο μήνα κάθε χρόνου τις κάτωθι πληροφορίες:
 - ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)
 - ο παροχή λυμάτων που δέχεται η μονάδα (m³/d)
 - ο ρυπαντικά φορτία εισόδου (mg/l) όπως BOD₅, COD, Αιωρούμενα Στερεά SS, ολικό άζωτο και ολικός φωσφόρος
 - ο ρυπαντικά φορτία εξόδου (mg/l) όπως BOD₅, COD, Αιωρούμενα Στερεά SS, ολικό άζωτο, Αμμωνιακό άζωτο, ολικός φωσφόρος, και διαλυμένο οξυγόνο
 - ο συγκεντρώσεις μετάλλων στην αφυδατωμένη λάσπη
 - ο συνδυασμός της ποιότητας εκροής των λυμάτων με την ποιότητα του αποδέκτη και συγκεκριμένα ενδεχόμενη αλλαγή στην ποσότητα και ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων κατά τον τελευταίο χρόνο καθώς και τυχόν μεταβολή της αφομοιωτικής και διασκορπιστικής ικανότητας του αποδέκτη.
 - Πέρα των ανωτέρω που αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις αναφοράς, θα καταγράφονται και θα αποστέλλονται στην αρμόδια Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (Δ/νση Υδάτων) και τη ΔΙΠΕΧΩ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής όσα πρόσθετα στοιχεία καθορίζονται από αυτή μέσω σχετικών εγκυκλίων.
 - Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων να εφαρμόζονται κατάλληλες διεθνείς εργαστηριακές πρακτικές, με στόχο τη μείωση στο ελάχιστο της αποικοδομήσεως των δειγμάτων μεταξύ συλλογής και αναλύσεως. Επιπλέον θα πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192 Β), σχετικά με τη συχνότητα και το σημείο συλλογής των δειγμάτων, καθώς και τον αριθμό αυτών, κ.λ.π..
 - Όλες οι εργαστηριακές μετρήσεις των επεξεργασμένων λυμάτων να υποβάλλονται για ενημέρωση στις αρμόδιες Υπηρεσίες Υγείας και Περιβάλλοντος της οικείας Περιφερειακής Ενότητας, μία φορά το έτος.
 - Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να ειδοποιεί άμεσα την αρμόδια Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος σε κάθε περίπτωση που διαπιστώνεται ρύπανση στον αποδέκτη των λυμάτων. Εφόσον το επεισόδιο ρύπανσης οφείλεται σε δυσλειτουργία της μονάδας, ο φορέας λειτουργίας του έργου να γνωστοποιεί στην Υπηρεσία αυτή τα επανορθωτικά μέτρα που προτίθεται να λάβει και το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την ολοκλήρωσή τους.
 - Τα μέτρα αυτά και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής τους να εγκρίνονται με Απόφαση του Περιφερειάρχη της οικείας Περιφέρειας, εφόσον η διάρκεια ολοκλήρωσής τους υπερβαίνει τον ένα μήνα. Η τήρηση των μέτρων και του χρονοδιαγράμματος είναι ευθύνη του φορέα του έργου, που συντάσσει και σχετική έκθεση μετά την ολοκλήρωση των μέτρων. Οι σχετικές εκθέσεις κρατούνται στο αρχείο της εγκατάστασης και αποτελούν, μαζί με όλα τα άλλα στοιχεία, το ιστορικό λειτουργίας της. Το αρχείο αυτό να είναι στη διάθεση των συναρμόδιων Υπηρεσιών της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της οικείας Περιφέρειας, καθώς και των Δ/νσεων των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Θα πρέπει να ορισθεί υπεύθυνος τήρησης περιβαλλοντικών όρων τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και κατά το στάδιο της λειτουργίας από τον κύριο του έργου και της δραστηριότητας.

- Απαγορεύεται η τοποθέτηση εντός έκτασης χαρακτηρισμένης ως δασικής έστω και προσωρινά: μπαζών, εργαλείων, εξοπλισμού, δομικών υλικών, πρώτων υλών, απορριμμάτων, προσωρινών εγκαταστάσεων, αποδυτηρίων, γραφείων, διαμόρφωσης δρόμων, έστω και απλής διέλευσης οχημάτων κλπ ή οποιασδήποτε άλλης χρήσης του για την εξυπηρέτηση του έργου χωρίς να έχει προηγηθεί έγγραφη σχετική άδεια από το αρμόδιο δασαρχείο.
- Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω από τις εγκαταστάσεις.
- Τα κτίρια διοίκησης και ελέγχου να είναι εφοδιασμένα με τις κατάλληλες οικοδομικές άδειες.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση της προκύπτουσας λάσπης σε σωρούς ανεξέλεγκτα σε ανοικτούς χώρους της εγκατάστασης
- Να εξασφαλισθεί επαρκής αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών κατασκευών του έργου.
- Να κατασκευασθεί κατάλληλο δίκτυο αγωγών συλλογής ομβρίων υδάτων στους χώρους της εγκατάστασης του θέματος
- Να αποφεύγεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- Εντός ή πλησίον φυτικής έκτασης, δεξαμενής καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων μέσωσ απαγορεύονται οι εργασίες κοπής και συγκόλλησης καθώς και οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία εγκυμονεί το κίνδυνο πρόκλησης σπινθήρα και εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριμματοφόρα του οικείου δήμου.
- Να ληφθεί μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, όπως εξοπλισμός των Η/Μ εγκαταστάσεων με συστήματα αύξησης του βαθμού απόδοσης και μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης, γενική χρήση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης και μεγάλης διάρκειας ζωής, κλπ

Κατά τα λοιπά ισχύουν όλα τα επανορθωτικά μέτρα που επιβάλλεται να ληφθούν και προτείνονται από την Περιβαλλοντική Μελέτη εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η Δ/ση Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής λαμβάνοντας υπόψη τα ως άνω σχετικά με το έργο της διαχείρισης των λυμάτων του Δ Αίγινας **εισηγείται θετικά.**

Επιπλέον, η Υπηρεσία μας παρατηρεί τα ακόλουθα:

- πριν την οριστική μελέτη, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η έκδοση της απόφασης του σχετικού χαρακτηρισμού του αποδέκτη (όρμος Λυγέας) (σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/1997 και την Ε1β/67 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει).
- βάσει των αρχών της ορθής περιβαλλοντικής διαχείρισης και για τη διατήρηση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου, και αφού προηγηθεί στενή παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας της μονάδας, ο διαχειριστής της μονάδας (Δήμος) θα πρέπει να προχωρήσει στην επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για την κάλυψη γεωργικών κλπ επαγγελματικών αναγκών. Γι'αυτό, θα απαιτηθεί η σύνταξη και η υποβολή κατάλληλων υδρογεωλογικών μελετών και σχεδιασμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- λόγω του ιδιαίτερου καθεστώτος της περιοχής (αρχαιολογικός χώρος), για την οριστική επιλογή της θέσης όλων των επιμέρους συνοδών κατασκευών συμπεριλαμβανομένου φυσικά και του κυρίου έργου,

- θα πρέπει να εξασφαλιστεί η σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας εφορείας αρχαιοτήτων αλλά και της διεύθυνσης δασών
- για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του σταθμού και των αντλιοστασίων, απαιτείται καθημερινός έλεγχος σε καίρια σημεία της εγκατάστασης και στην έξοδο της, καταγραφή και αξιολόγηση των μετρήσεων ώστε να ρυθμίζεται κατάλληλα η λειτουργία του και προγραμματισμένη συντήρηση του σταθμού και των αντλιοστασίων σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα αποτελέσματα του ελέγχου να αποστέλλονται ηλεκτρονικά στο αρμόδιο Τμήμα Ελέγχου, Μετρήσεων Υδροοικονομίας και Περιβάλλοντος Πειραιά και Νήσων της Περιφέρειας Αττικής σε εβδομαδιαία βάση
- να συναφθεί σύμβαση με αδειοδοτημένη προς τούτο εταιρεία για τη σύννομη και αυστηρά προγραμματισμένη διαχείριση της παραγόμενης αφυδατωμένης λυματολάσπης και των λοιπών στερεών (εσχαρισμάτων/εξαμμώσεις).
- πριν την έναρξη των εργασιών να συνταχθεί και να παραδοθεί στην αδειοδοτούσα αρχή, Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη μετά των στοιχείων διαχείρισης αποβλήτων, στην οποία να δεικνύεται ο τρόπος και ο τόπος διαχείρισης και διάθεσης των προϊόντων εκσκαφών που θα προκύψουν
- οι τελικώς διαμορφούμενοι αγωγοί προσαγωγής αλλά και διάθεσης δεν θα πρέπει να επηρεάζουν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των ρεμάτων με τα οποία θα διασταυρώνονται. Οι λεπτομέρειες αντιμετώπισης των οποίων (τεχνικά κλπ) θα πρέπει να περιγράφονται στην ως άνω τεχνική μελέτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΕΕΛ ΔΔ

**Το Περιφερειακό Συμβούλιο Αττικής
μετά από διαλογική συζήτηση μεταξύ των μελών του
αποφασίζει κατά πλειοψηφία**

Γνωμοδοτεί υπέρ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε) του έργου «Αποχέτευση Ακαθάρτων και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Δ.Δ. Αίγινας» του Δήμου Αίγινας», εφόσον τηρηθούν οι παρακάτω όροι και οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση του Τμήματος Περιβάλλοντος της Δ/σης Περιβάλλοντος Περιφέρειας Αττικής και έχουν ως εξής:

Α) Ειδικές Οριακές τιμές στάθμης θορύβου και ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:

1. **Στερεά απόβλητα:** ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.» Στο Παράρτημα ΙΒ, της εν λόγω ΚΥΑ, περιλαμβάνεται ο αναθεωρημένος Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (απόφαση 2001/118/ΕΚ). Οι κωδικοί αποβλήτων που σημειώνονται με αστερίσκο αντιστοιχούν σε εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα.
2. **Μεταχειρισμένα ανταλλακτικά:** ΠΔ 116/04 (ΠΔ 81/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών...».
3. **Μεταχειρισμένα ελαστικά:** ΠΔ 109/04 (ΠΔ 75/Α/04) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».
4. **Χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές:** ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/Β/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στήλων και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στήλων και συσσωρευτών.
5. **Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού:** ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) <<Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού>> όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β'9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις».
6. **Αχρηστα Υλικά Συσκευασίας:** Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α/01).
7. **Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (ΑΛΕ):** ΠΔ 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
8. **Υγρά απόβλητα:** ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε με την με ΑΠ: 191002/5-9-2013 (ΦΕΚ2220/Β'9-9-2013) «Τροποποίηση της υπ'αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (Β'354) και συναφείς διατάξεις» και την με ΥΓ 179182/79 Απόφαση Νομαρχών Αττικής (ΦΕΚ 582/Β/79). Η υπ. αρ. Ε1 β/221/1965 (Β' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (Β'986), Γ4/1305/2.8.1974 (Β'801) και

Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (Β' 2089). Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β'/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων».

9.Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού: Την ΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ641/Β'/7-08-1991) περί «Μεθόδων όρων και περιορισμών για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων».

10. Επικίνδυνα απόβλητα: Η ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β/30-06-2006) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) και την υπ' αριθμ. ΚΥΑ Η. Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-3-06) "Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αρ. 19396/1546/97 ΚΥΑ (ΦΕΚ 604Β/97) "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων".

11. Διαχείριση και προστασία των υδάτων:

α) ΥΑ Α5/2280/1983: περί «Προστασίας των νερών που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση της περιοχής Πρωτευούσης από ρυπάνσεις και μολύνσεις».

β) Ν3199/03 (ΦΕΚ280/Α/09-12-2003) περί της «Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28^{ης} Οκτωβρίου 2000».

γ) ΠΔ51/2007(ΦΕΚ54/Α/8-03-2007) περί «Καθορισμού, Μέτρων και Διαδικασιών για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση του πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000».

δ) ΚΥΑ46399/4352/1986 (ΦΕΚ438/Β/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα κλπ)».

ε) ΥΑ οικ38295/07 (ΦΕΚ/Β/630/26-04-2007) περί «Ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης».

12.Αέρια απόβλητα (σκόνη, ρύποι κλπ): Για τα αέρια απόβλητα τα όρια εκπομπής αναφέρονται στο άρθρο 2 του Π.Δ.1180/81 καθώς και μετρήσεις για τους ρύπους της παραγράφου αυτής, γίνονται με τους όρους των παραγράφων 2 και 3 του άρθρου 2 του Π.Δ.1180/81 (ΦΕΚ 293/81).

13.Θόρυβος: Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα στις αποφάσεις:

α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689Β/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,

β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570Β/9-9-86) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ.»,

γ) Υπ. Απ. 69001/1921 (ΦΕΚ 751Β/18-7-88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί από την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ359/Β/91).

δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81Β/21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφών» όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/97 (Φ.Ε.Κ. 295Β/97).

Για την λειτουργία της εγκατάστασης ισχύουν τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/ΦΕΚ 293 Α/1981.

14.Δομικά μηχανήματα εφόσον ανήκουν στις κατηγορίες που προβλέπει η ΚΥΑ

37393/202 (ΦΕΚ 1418B/01-10-2003), θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από πλευράς εκπομπών θορύβου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτήν.

15.Αέριοι ρύποι οχημάτων: ΚΥΑ:37353/2375 (ΦΕΚ543/B/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Σεπτεμβρίου 2005 «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων από τους κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, καθώς και κατά των εκπομπών αερίων ρύπων από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο ή υγραέριο και χρησιμοποιούνται σε οχήματα», καθώς και των Οδηγιών 2005/78/ΕΚ της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και 2006/51/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/ΕΚ.».

16.Ρυπαντικά φορτία στην ατμόσφαιρα:

α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/A/87),

β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/A/88)

γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/A/02),

δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/E103/24.3.2011 (B' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.

ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/E103/29.5.2007 (B' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/B/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ

ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/B/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα.

17.Αμιαντούχα υλικά: ΚΥΑ Αριθμ. 21017/84/24-6-2009 (ΦΕΚ287/B/30-6-2009) Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο.

18.Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων: ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/B'/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

Β) Προτείνονται τα ακόλουθα τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται:

Γενικές Ρυθμίσεις

- Οι αναφερόμενοι όροι, οι οποίοι είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους, αφορούν:
 - ο τον κύριο του έργου (Δήμο),
 - ο τις αρμόδιες Υπηρεσίες και Φορείς για την κατασκευή και λειτουργία του έργου,
 - ο όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για τον

- σχεδιασμό, έγκριση, δημοπράτηση, ανάθεση, επίβλεψη, πιστοποίηση, παραλαβή και λοιπές διαδικασίες, που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου,
- ο τον ανάδοχο του έργου.
 - Κατά τις διαδικασίες δημοπράτησης, επίβλεψης και παραλαβής του αναφερόμενου στο θέμα έργου, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:
 - ο η πιστή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον ανάδοχο, και
 - ο η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του ανάδοχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
 - Ο κύριος του έργου οφείλει για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.
 - Η περιβαλλοντική αδειοδότηση των πάσης φύσεως συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων που τυχόν απαιτηθούν για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, σε περίπτωση που δεν καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση, θα πραγματοποιείται από την Αρχή που είναι αρμόδια για την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση του έργου, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα Νομοθεσία.
 - Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
 - Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά την κατασκευή ή/και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.
 - Για οποιαδήποτε εργασία αντικατάστασης αγωγού, εξοπλισμού κλπ ή τροποποίησης της εγκατάστασης να υποβάλλεται αίτηση ενημέρωσης και διερεύνηση τροποποίησης της αντίστοιχης ΑΕΠΟ από την αρμόδια υπηρεσία
 - Στα τμήματα του έργου που εμπίπτουν εντός του χώρου του αιγιαλού θα πρέπει να ακολουθηθεί η διαδικασία που προβλέπεται για την παραχώρηση αιγιαλού και παραλίας για την εκτέλεση των έργων, όπως ορίζεται στις διατάξεις του άρθρου 14 του Ν2971/01 περί αιγιαλού και παραλίας
 - Σε περίπτωση που αγωγοί διασταυρώνονται με δίκτυα κοινής ωφελείας θα πρέπει η κατασκευή τους να γίνεται μετά από συνεννόηση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της οικείας Εταιρίας Κοινής Ωφελείας.
 - Στην περίπτωση που αγωγός αναρτάται σε φορέα τεχνικού έργου (γέφυρα οδικού δικτύου), πριν την υλοποίηση του έργου, θα πρέπει να υποβληθεί τεχνική έκθεση προς έγκριση στην αρμόδια Δ/ση Τεχνικών Έργων
 - Για οποιαδήποτε παρέμβαση σε υφιστάμενο οδικό δίκτυο θα πρέπει πριν την κατασκευή των έργων να ενημερωθεί εγγράφως η αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία και οι εργασίες να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της.
 - Ο προγραμματισμός των έργων να γίνει έτσι ώστε, η δέσμευση των δρόμων, κατά τη φάση κατασκευής των τεχνικών έργων, να γίνεται για το ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα και η όποια αποκατάσταση απαιτηθεί να πραγματοποιείται άμεσα και να παρέχεται η απρόσκοπτη κυκλοφορία σε όλων των ειδών τα οχήματα. Για το διάστημα αυτό της δέσμευσης των δρόμων, να δίνονται εναλλακτικές διαδρομές και να υπάρχει γι'αυτό η κατάλληλη σήμανση.
 - Να μην διανοιχθούν νέοι δρόμοι για τις ανάγκες του νέου έργου αλλά να χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες.
 - Κατά τις εργασίες διαμόρφωσης πρανών θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μη γίνουν άσκοπες εκσκαφές και εκχερσώσεις ενώ μετά το πέρας των εργασιών θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης τους, οι οποίες περιλαμβάνουν φύτευση των πρανών έτσι ώστε να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές συνέπειες στην

- αισθητική του τοπίου και το έργο να προσαρμοστεί αρμονικά με το τοπίο.
- Τα οικοδομικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, για την κατασκευή των έργων, να είναι φιλικά προς το περιβάλλον απαλλαγμένα οργανικών διαλυτών και άλλων ουσιών επιβλαβών στην υγεία και στο περιβάλλον (δηλ. ενώσεις που περιέχουν υδράργυρο, αρσενικό, κάδμιο, οργανοκασσιτερικές, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες κλπ) και που συμπεριλαμβάνονται στην απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 1100/91/91(ΦΕΚ/Β/1008/12-12-1991), και των ΥΑ 475/2002/03(ΦΕΚ/Β/208/25-02-2003) και 121/2003/03 (ΦΕΚ/Β/1045/29-07-2003).
 - Τα αδρανή υλικά να λαμβάνονται από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και εγκαταστάσεις αμμοχαλικοληψίας με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
 - Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου και οι αμμοληψίες ή λήψεις αδρανών ή άλλων υλικών από οποιοδήποτε σημείο (υδατορέματα, χειμάρρους, λιμνοθάλασσα κλπ) χωρίς νόμιμη αδειοδότηση.
 - Οι πάσης φύσεως εργασίες εκσκαφών κλπ να γίνονται υπό την εποπτεία των αρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Πριν την έναρξη των εν λόγω εργασιών θα πρέπει να ειδοποιούνται εγγράφως και εγκαίρως (τουλάχιστον 15 ημέρες νωρίτερα) οι αρμόδιες εφορίες αρχαιοτήτων ώστε κατά περίπτωση να εκτελεστούν οι κατάλληλες ενέργειες (πχ λήψη σχετικών αδειών και εγκρίσεων εκτέλεσης εργασιών, πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών, να παρίστανται κατά τις εκσκαφικές εργασίες κλπ). Αν κατά τις εκσκαφές βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα. Επισημαίνεται ότι, πριν από την κατασκευή του υποθαλάσσιου αγωγού, θα προηγηθεί υποβρύχια αυτοψία από κλιμάκιο της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων (ΕΕΑ). Σε περίπτωση εντοπισμού ενάλιων αρχαιοτήτων η όδευση του αγωγού θα τροποποιηθεί σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΕΕΑ.
 - Πριν την έναρξη των εργασιών να κατατεθεί τεχνική έκθεση στις αρμόδιες υπηρεσίες στην οποία να υποδεικνύονται οι ακριβείς χώροι χωροθέτησης των έργων.
 - Η διάταξη και ο σχεδιασμός των επί μέρους μονάδων θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργικότητα (χωροταξική ομαδοποίηση των εγκαταστάσεων ανάλογα με τη λειτουργία τους, μείωση των αποστάσεων ενδιάμεσης μεταφοράς λυμάτων και ιλύος), την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση της διαθέσιμης έκτασης και την καλύτερη δυνατή προσαρμογή και ενσωμάτωση των μονάδων στην τοπογραφία της περιοχής, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αλλοιώσεις του ανάγλυφου της περιοχής επέμβασης.
 - Κατά τον σχεδιασμό των κτισμάτων της μονάδας, να λαμβάνεται υπόψη η αρχιτεκτονική και η αισθητική εικόνα της περιοχής (κατασκευή υπόγειων δεξαμενών και χαμηλών κτιρίων, όσο βέβαια επιτρέπουν οι κανονισμοί λειτουργίας η/μ εξοπλισμού), για να επιτευχθεί η αρμονική ένταξη της εγκατάστασης στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δομημένου και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.
 - Το εργοτάξιο του αναδόχου του έργου θα πρέπει να αποτυπωθεί – χωροθετηθεί σε τοπογραφικό διάγραμμα το οποίο θα συνοδεύεται με πλήρη περιγραφή του εργοταξιακού χώρου (με στοιχεία για την έκταση που θα καταλαμβάνει, τις υποδομές που θα φιλοξενεί, την χρήση νερού, τη διάθεση λυμάτων, τη διαχείριση ορυκτελαίων και απορριμμάτων) και θα υποβληθεί για έγκριση ή θεώρηση στην Υπηρεσία μας. Πέραν των ανωτέρω, θα γίνει περιγραφή της λειτουργίας του εργοταξίου που θα περιλαμβάνει το ωράριο, τη διαχείριση όχλησης από θόρυβο και σκόνη και οπωσδήποτε τον τρόπο κίνησης (ασφάλεια) των μηχανημάτων από και προς το έργο.
 - Το έργο να κατασκευαστεί σύμφωνα με ειδική υδραυλική μελέτη που πρέπει να εκπονηθεί από τον αρμόδιο φορέα υλοποίησης, για τη λειτουργία και τη διευθέτηση των ρεμάτων της περιοχής, έτσι ώστε βάσει των υδραυλικών

- υπολογισμών να εξασφαλίζεται η παροχευετικότητα των υδατορεμάτων και των αγωγών ομβρίων υδάτων κατάντη των τεχνικών έργων κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους αλλά και κατά το διάστημα της μόνιμης παρουσίας των έργων
- Να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις στο φυσικό δίκτυο απορροής ομβρίων της περιοχής και να ληφθούν αντιδιαβρωτικά μέτρα, όπου κριθεί απαραίτητο.
 - Να εξασφαλισθεί η αποκατάσταση της ομαλής απορροής του νερού στις μισγάγγειες και γενικότερα η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων
 - Η κυκλοφοριακή λειτουργία της περιοχής θα πρέπει να διευθετείται σε συνεννόηση με τις τοπικές και αστυνομικές αρχές και να ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποφυγή αποκλεισμού της κυκλοφορίας στις κεντρικές οδικές οδούς. Απαραίτητος θεωρείται ο σωστός χρονικός προγραμματισμός των εργασιών στο οδικό δίκτυο ώστε να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατόν, χωρίς περιττές καθυστερήσεις και η εξεύρεση και σήμανση εναλλακτικών διαδρομών για τους χρήστες.
 - Οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης πχ για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης κλπ θα πρέπει να περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και να αποφεύγονται καταστροφές φυτοφρακτών μεμονωμένων δέντρων ή συστάδων
 - Για την επέμβαση σε δάση και αναδάσωτες εκτάσεις ενεργείται από το φορέα του έργου υποχρεωτική αναδάσωση ή δάσωση έκτασης ίδιου εμβαδού με εκείνης στην οποία εγκρίθηκε η επέμβαση. Η έκταση αυτή πρέπει να βρίσκεται στην ίδια περιοχή ή σε όμορη αυτής, ελλείψει δε έκτασης εντός της ίδιας διοικητικής ενότητας ή όμορης αυτής, σε άλλη που θα υποδειχθεί από τη δασική υπηρεσία. Η αναδάσωση ή δάσωση διενεργείται από τον δικαιούχο της επέμβασης, με δαπάνες του και επί τη βάση σχετικής μελέτης, που καταρτίζεται με επιμέλειά του και εγκρίνεται από τη δασική υπηρεσία. (άρθρο άρθρο 45 παρ. 8 του ν. 998/1979 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 36 του ν. 4280/2014).
 - Να γίνει αποκατάσταση των όποιων επιπτώσεων στις δασικές εκτάσεις και γενικότερα σε φυτοκοινωνίες που θα θιγούν κατά την κατασκευή του έργου με βάση ειδικές φυτοτεχνικές μελέτες. Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη. Η δαπάνη για τις φυτεύσεις και η μέριμνά τους βαρύνει το φορέα του έργου. Σε περίπτωση που αφαιρεθεί φυτική γη αυτή να συλλέγεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις εργασίες αποκατάστασης.
 - Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.
 - Να ληφθεί μέριμνα για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος με διαρροή τοξικών ουσιών τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του έργου.
 - Να ληφθούν κατάλληλα μέτρα τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου όσο και κατά τη λειτουργία της δραστηριότητας, για την αποφυγή διαρροών μέσα σε ύδατα, (και που μπορεί να προκαλέσουν ρύπανση σε περίπτωση βροχοπτώσεων, πιθανόν βλαβών κλπ) με την κατασκευή ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής και διαχείρισης των ομβρίων υδάτων, έτσι ώστε εφόσον αυτά καταλήγουν σε υδάτινο αποδέκτη να είναι απαλλαγμένα από κάθε μορφής οργανική ύλη.
 - Ο υπεύθυνος φορέας κατασκευής του έργου θα πρέπει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών και να είναι σε συνεχή επαφή με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για την τήρηση της ασφάλειας στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, ώστε να μην προκύψει κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος στο θαλάσσιο χώρο. Θα πρέπει να υπάρξει πλήρης ενημέρωση για την ημερομηνία έναρξης των εργασιών εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού και το προβλεπόμενο πέρας αυτού, προκειμένου να προβεί στην έκδοση των σχετικών προαγγελιών για την ενημέρωση των ναυτιλλομένων. Μετά το πέρας εκτέλεσης των εργασιών εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού, θα πρέπει να υπάρξει κατάλληλη ενημέρωση της αρμόδιας υπηρεσίας με τα στοιχεία της θέσης που αυτός ποντίστηκε και να φωτοσημανθεί κατάλληλα το πέρας του αγωγού.
 - Για οποιαδήποτε χωματουργική εργασία ή εργασία με μεταφορά αδρανών να

λαμβάνονται όλα τα δέοντα μέτρα για τον περιορισμό των εκλύσεων αερίων ρύπων και σωματιδίων (σκόνης κλπ) ενώ τα παραγόμενα απόβλητα εκσκαφής ή καθαίρεσεων να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ΑΕΚΚ.

- Μέρος των υλικών εκσκαφών, εφόσον είναι κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν στις επανεπιχώσεις και στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου. Τα περίσσεια υλικά εκσκαφών, θα πρέπει συγχρόνως με τις εργασίες εκσκαφής, να απομακρύνονται από το χώρο των έργων.
 - Τα βυθοκορήματα που θα προκύψουν θα αποτεθούν στην ανοιχτή θάλασσα σε βάθος μεγαλύτερο των 50m. Για την επιλογή του ακριβούς σημείου διάθεσης θα πρέπει να γίνει έρευνα του πυθμένα για να εξακριβωθεί τόσο το απαιτούμενο βάθος όσο και η ποιότητά του.
 - Σε περίπτωση διάθεσης στη θάλασσα των υλικών εκσκαφών, εφόσον αυτά δεν μπορούν να διατεθούν στη ξηρά, αυτό θα πρέπει να γίνει μετά από θετική γνωμοδότηση αρμόδιου κρατικού εργαστηρίου από την οποία να προκύπτει ότι τα υλικά δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον και από σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών της οικείας Περιφέρειας ή της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης καθώς και από άδεια της Λιμενικής Αρχής.
 - Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)'. Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.
 - Τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας της δραστηριότητας συνολικά θα πρέπει: τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους της δραστηριότητας συλλογικά, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης,
 - Η διάθεση/διαχείριση των παλαιών ανταλλακτικών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής τους κλπ που βρίσκονται εντός του χώρου της εγκατάστασης από τη προηγούμενη δραστηριότητα να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
 - Στα πλαίσια της επαναφοράς, ο εκάστοτε ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ και να επισκευάσει ή να ανακατασκευάσει τμήματα οδοστρωμάτων και περιοχών που υπέστησαν ζημιές ή μορφολογικές αλλοιώσεις από την εκτέλεση του έργου, σε εύλογο χρόνο, πάντως μικρότερο από την απόδοση του έργου στην λειτουργία.
 - Να γίνει αποκατάσταση του τοπίου του χώρου του ΕΕΛ, με φυτεύσεις .
 - Κατ' εφαρμογή της Οδηγίας, εκδόθηκε η ΚΥΑ υπ' αρ. οικ. 211773/27.4.2012 «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β' 1367).
- Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια οδικού θορύβου καθορίζονται στην

προαναφερθείσα ΚΥΑ τα εξής:

- Για τον δείκτη Lden τα 70 dBA

- Για τον δείκτη Lnight τα 60 dBA

- Επιλογή θέσης εργοταξίου και προγραμματισμός των εργασιών έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση στο αστικό ανθρωπογενές περιβάλλον της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής του έργου.
- Εξέταση κατασκευής των έργων εκτός της καλοκαιρινής περιόδου δεδομένου ότι μεγάλο ποσοστό των κατοικιών για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα εντός του έτους δεν κατοικούνται.
- Οι εργασίες οι οποίες προκαλούν σημαντικό θόρυβο (εκσκαφές, κλπ.) να σταματούν τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Τοποθέτηση όπου είναι απαραίτητο προσωρινών ηχοπετασμάτων στις περιοχές άμεσης γεινίασης με κατοικίες
- Αποφυγή ταυτόχρονης λειτουργίας κατασκευαστικών μηχανημάτων

Πρόσθετοι όροι κατά την κατασκευή του έργου:

Γενικοί Όροι

- Κατά την διάρκεια της κατασκευής να γίνουν μόνο οι απαραίτητες εκσκαφές για την κατασκευή του έργου.
- Τα υλικά των εκσκαφών να συγκεντρώνονται κατά το δυνατόν στις κοντινότερες επιχώσεις.
- Να σημειθούν με προειδοποιητικές πινακίδες οι εκάστοτε χώροι παρέμβασης.
- Για την αποφυγή εκπλύσεων/παρασύρσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση/ συμπαράσυρσης επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή. Να υπάρχει πρόβλεψη απαγωγής των βρόχινων νερών που θα πέφτουν στα επιχώματα μέσω κατάλληλου συστήματος χαλικόφιλτρου.
- Σε θέσεις όπου αγωγοί ή οδοί του έργου διέρχονται εγκάρσια από ρέματα θα πρέπει να γίνει κατάλληλος σχεδιασμός τους ώστε να εξασφαλίζεται η ελεύθερη απορροή των επιφανειακών υδάτων
- Δεν επιτρέπεται η διέλευση γεμάτων φορτηγών που μεταφέρουν υλικά για τις ανάγκες των έργων μέσα από τους οικισμούς. Σε έκτακτες ή ειδικές περιπτώσεις τούτο μπορεί να επιτραπεί κατ' εξαίρεση, μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης, στην οποία θα αναφέρονται οι λόγοι που επιβάλουν την κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω διέλευση των φορτηγών, καθώς επίσης το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται τούτο. Σε κάθε περίπτωση εφ' όσον μεταφέρονται χυδην υλικά (άμμος, χαλίκι, μπάζα κλπ), οι καρότσες των φορτηγών θα είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα.
- Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος θα επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.
- Να εξασφαλίζεται καθόλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
- Να εξασφαλίζονται καθ'ολη τη διάρκεια κατασκευής του έργου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών και των διαλαμβανομένων υπηρεσιών, διενεργώντας τακτικά (πχ στις θέσεις παράδοσης) τους προβλεπόμενους από τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές ελέγχους.

- Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- Η τελική εγκατάσταση να βρίσκεται σε συμφωνία με την περιοχή στην οποία θα δομηθεί – να ενσωματωθεί δηλ κατάλληλα – (επιλογή κατάλληλου χρωματισμού, κατασκευαστικές γραμμές, αποφυγή τοποθέτησης διαφημιστικών πινακίδων κλπ).
Δασική νομοθεσία - Προστασία
- Απαγορεύεται η εκχέρωση φυσικής βλάστησης του εγγύς υγροτόπου αλλά και η φθορά δασικής βλάστησης. Εάν απαιτηθεί η κοπή δένδρων, να γίνει μόνο αφού αυτά καταγραφούν και χαρτογραφηθούν και η κοπή τους γίνει με σχετική έγγραφη γνωστοποίηση και παρουσία υπαλλήλου της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.
- Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας. Εντός ή πλησίον φυτικής έκτασης, δεξαμενής καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων μέσων απαγορεύονται οι εργασίες κοπής και συγκόλλησης καθώς και οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία εγκυμονεί το κίνδυνο πρόκλησης σπινθήρα και εκδήλωσης πυρκαγιάς.
Ασφάλεια - Υγιεινή
- Να αποφευχθεί η δημιουργία και να εμποδίζεται η εύκολη πρόσβαση στο χώρο του εργοταξίου σε όλο το διάστημα κατασκευής του (πριν από τη δημιουργία των πρώτων εργασιών με την τοποθέτηση του εκεί εξοπλισμού έως και την παράδοση της εγκατάστασης) σε επικίνδυνα σημεία, όπως μεγάλα βάθη, μεγάλα ύψη, μη επαρκώς σπριχθέντα ογκώδη, βαριά ή/και ψηλά σώματα, δεξαμενές νερού, λάκκους, επιχωματώσεις, χαλαρά πρανή και βράχοι, χάλυβες, πλέγματα, σωλήνες κλπ με την τοποθέτηση κατάλληλης περιφράξης. Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
- Να προβλεφθεί ειδική κυκλοφορική ρύθμιση και να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση για την τέλεση των έργων στην περιοχή, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων. Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχομένων (οχημάτων και πεζών) από ατυχήματα. Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας. Οι πολίτες-οδηγοί να ενημερωθούν έγκαιρα για τις πιθανές σχεδιαζόμενες παρακάμψεις.
- Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.
- Ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, ωτασπίδες, στολές, ενισχυμένα άρβυλα).
- Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων, κλπ και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές.
- Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος θα επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.
Θόρυβος
- Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, απαγόρευση εντόνως θορυβογόνων εργασιών, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορτηγών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ. και να ληφθεί υπόψη η γεινίαση με τον πλησίον υδροβιότοπο, αποφεύγοντας την

πραγματοποίηση έντονα οχλουσών δραστηριοτήτων (με θόρυβο, σκόνη, αέρια, υψηλό κυκλοφοριακό φόρτο φορτηγών και πρώτων υλών) εντός του εν λόγω διαστήματος. Επίσης να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπνεόμενου θορύβου. Επίσης να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.

- Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό. Τα μηχανήματα κατασκευής θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές αέριων ρύπων και θορύβου.
- Η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος του εξοπλισμού των μηχανημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται με την ΚΥΑ 37393/202/ΦΕΚ 1418 ΤΕΥΧΟΣ Β/2003 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ9272/471/2007(ΦΕΚΒ'286/2-3-2007).

Στερεά

- Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
- Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριματοφόρα του οικείου δήμου.
- Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών, χωμάτων, λοιπών αδρανών, απορριμμάτων ή λυμάτων στα πρανή και στις κοίτες ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων ή μισγάγγειας καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις ή στη θάλασσα.
- Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με το Δήμο.
- Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ.) στις περιοχές του έργου.
- Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).
- Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές και ο λοιπός απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

Σκόνη

- Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:
 - Η διαβροχή των σωρών και των επιχωμάτων προτείνεται να γίνεται μέσω εγκατεστημένου συστήματος διαβροχής για να αποφεύγεται αφενός μεν η σπατάλη νερού, αφετέρου δε να μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας περίσσειας εκπλυμάτων.
 - Συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους. Σε περίπτωση που το μέτρο αυτό δεν αποδώσει, προτείνεται η διαβροχή με κατάλληλες χημικές ουσίες.
 - Κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο κάλυμμα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
 - Στην περίπτωση που ο εργοταξιακός χώρος χρησιμοποιηθεί και ως προσωρινός χώρος απόθεσης θα πρέπει οι σωροί υλικών να καλύπτονται, εφόσον μένουν επί τόπου για διάστημα μεγαλύτερο του ενός μηνός. Εφόσον παραμένουν για μικρότερα διαστήματα, θα πρέπει να διαβρέχονται τουλάχιστον στη διάρκεια της θερινής περιόδου. Σε κάθε περίπτωση τα προϊόντα της εκσκαφής και τα υλικά κατασκευής να μην αποτίθενται σε χώρους με αξιόλογη φυτική βλάστηση.

- Να καταβρέχονται τα πλησίον του εργοταξίου δένδρα ώστε να αποφευχθεί πιθανή δυσμενής εξέλιξη στην ανάπτυξη τους από την εναπόθεση σκόνης στο φύλλωμά τους.
- Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.

Υγρά απόβλητα

- Καθ'όλη τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης τόσο του εδάφους όσο και του θαλάσσιου χώρου (αποφυγή πλύσης οχημάτων εντός του χώρου, αλλαγής, διαρροής ή/και απόρριψης λαδιών, χρωμάτων, διαλυτών κλπ).
- Συνίσταται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών. Να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης και να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ, με διάθεσή της σε εγκεκριμένους χώρους.
- Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.

Απόβλητα Έλαια

- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)'. Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.
- Η επισκευή, συντήρηση ή αλλαγή λαδιών των μηχανημάτων-οχημάτων στο χώρο διαμόρφωσης να γίνεται σε εγκεκριμένα συνεργεία ή/και με στεγανό δάπεδο, τα οποία θα είναι επίσης εφοδιασμένα με όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις-εγκρίσεις, άδειες, και όλα τα μηχανήματα- οχήματα θα φέρουν πιστοποιητικά θορύβου, ΚΤΕΟ, κάρτας καυσαερίων κλπ.
- Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία θα διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Όροι κατά τη λειτουργία του έργου:

Συλλογή και επεξεργασία βοθρολυμάτων

- Η μονάδα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων να περιλαμβάνει:
 - θέσεις εκκένωσης βοθρολυμάτων
 - εσχάρωση – εξάμμωση
 - δεξαμενή εξισορρόπησης με σύστημα αερισμού και ανάδευσης
 - αντλιοστάσιο για διοχέτευση των βοθρολυμάτων στο φρεάτιο εισόδου της κυρίως μονάδας
- Η δεξαμενή βοθρολυμάτων να είναι κλειστή και εφοδιασμένη με κατάλληλη διάταξη ανάμειξης και αερισμού και απόσμησης
- Ο χώρος υποδοχής των βοθρολυμάτων να διατηρείται ιδιαίτερα καθαρός για την αποφυγή δημιουργίας εστίας εντόμων
- Η εκκένωση των βυτιοφόρων να γίνεται μέσω ταχυσυνδέσμων που συνδέονται απευθείας με τον αγωγό εκκένωσης
- Να γίνεται έλεγχος του περιεχομένου των βυτιοφόρων προτού εκκενωθούν στη δεξαμενή υποδοχής

- Να προβλέπεται παροχή νερού για την έκπλυση των εξαρτημάτων των βυτιοφόρων. Προτείνεται η χρήση του βιομηχανικού νερού της εγκατάστασης
- Το χρονοδιάγραμμα μεταφοράς βοθρολυμάτων να γίνεται με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου και με σκοπό να ελαχιστοποιούνται οι δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις και η όχληση των κατοίκων
- Να γίνεται βαθμιαία διοχέτευση των βοθρολυμάτων στο φρεάτιο άφιξης των λυμάτων, ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία της ενεργού ιλύος. Να αποφεύγεται η υπερφόρτωση της εγκατάστασης με βοθρολύματα

Συλλογή, μεταφορά και είσοδος των λυμάτων στην εγκατάσταση

Σχεδιασμός και λειτουργία αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης

- Στα αντλιοστάσια προσαγωγής των ακαθάρτων, θα πρέπει να γίνονται οι απαραίτητες προβλέψεις για την αποφυγή πλημμυρίσματος κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων και λειτουργίας τους λόγω βλάβης (πρόβλεψη κατάλληλων διατάξεων και δεξαμενών υπερχείλισης, κατάλληλος σχεδιασμός για την ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων υπερχείλισης) και αποφυγή έκλυσης δυσοσμίων (σωστός σχεδιασμός των αντλιοστασίων με την εφαρμογή συστημάτων αερισμού και απόσμησης).
Ειδικότερα σε κάθε αντλιοστάσιο προσαγωγής ακαθάρτων:
 - Να τοποθετηθεί ανοξειδωτή εσχάρα (χειροκαθαριζόμενη) στο φρεάτιο εισόδου του, ώστε να απομακρύνονται τα μεγάλα αντικείμενα
 - Να υπάρχει η κατάλληλη εφεδρεία αντλιών και να χρησιμοποιούνται εναλλάξ για την ομοιόμορφη φθορά τους
 - Να προβλεφθεί σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου.
 - Να υπάρχει διαθέσιμο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ανάλογης ισχύος, ώστε να καλύπτεται η ομαλή λειτουργία του αντλιοστασίου σε περιπτώσεις διακοπών παροχής ρεύματος από το δίκτυο.
- Εντός των αντλιοστασίων να τοποθετηθούν κατάλληλα συστήματα απόσμησης ενώ παράλληλα οι εν λόγω μονάδες να είναι τοποθετημένες σε στεγασμένους κλειστούς ή υπόγειους χώρους
- Θα πρέπει να προβλεφθεί, να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί άμεσα και το υπόλοιπο έργο της αποχέτευσης της λοιπής εξυπηρετούμενης περιοχής και να γίνουν όλες οι απαραίτητες συνδέσεις σε αυτό, αφού προηγηθεί τροποποίηση της παρούσας απόφασης.
- Οι κεντρικοί αγωγοί αποχέτευσης να ακολουθούν τη χάραξη του υφιστάμενου οδικού δικτύου για την αποφυγή επεμβάσεων σε ανέπαφες εκτάσεις.
- Τα υλικά επιχωμάτωσης που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου, να προέρχονται από την περίσσεια των υλικών εκσκαφής και σε άλλη περίπτωση να ληφθούν από νομίμως λειτουργούντες προμηθευτές.
- Το αποχετευτικό δίκτυο της εξυπηρετούμενης από την εγκατάσταση περιοχής να είναι χωριστικού τύπου
- Να προβλεφθεί ο άρτιος τεχνικός σχεδιασμός του δικτύου αποχέτευσης, καθώς και η ομαλή είσοδος των λυμάτων στο φρεάτιο άφιξης της εγκατάστασης.
- Να εξασφαλιστεί η στεγανότητα των κεντρικών αποχετευτικών αγωγών και των αντλιοστασίων της περιοχής, με χρήση ανθεκτικών υλικών στην διάβρωση.
- Η ταχύτητα των λυμάτων στους κεντρικούς αποχετευτικούς αγωγούς (ΚΑΑ) δεν θα πρέπει να προσεγγίζει την ελάχιστη τιμή αυτοκαθαρισμού του αγωγού, ενώ παράλληλα θα πρέπει να αποφευχθεί η στροβιλώδης ροή. Για το σκοπό αυτό να κατασκευασθούν δίδυμοι αγωγοί μεταφοράς, ώστε να είναι δυνατή η σωστή λειτουργία κατά τους χειμερινούς μήνες, που η παροχή είναι περιορισμένη
- Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, καθώς και τα μέτρα αντιμετώπισης δυσλειτουργιών του δικτύου αποχέτευσης, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία οχλήσεων στους περιοίκους και το περιβάλλον.

- Να περιορισθεί η χρήση διατάξεων υπερχειλίσης στις απολύτως απαραίτητες. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφέρειας
- Να καταγράφονται οι περιπτώσεις χρήσης των αγωγών υπερχειλίσης του δικτύου ακαθάρτων με όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία, στα οποία θα αναφέρονται τουλάχιστον η ημερομηνία, η διάρκεια του επεισοδίου και μία εκτίμηση της ποσότητας των λυμάτων που διέφυγαν στο περιβάλλον. Η συγκέντρωση των στοιχείων αυτών να γίνεται με συστηματικό τρόπο και να αποτελεί τη βάση για περαιτέρω ενέργειες βελτίωσης της λειτουργίας του όλου δικτύου αποχέτευσης.
- Σε ότι αφορά τη διέλευση των αγωγών μεταφοράς λυμάτων από τα ρέματα της περιοχής να ληφθούν μέτρα για τη διατήρηση της κοίτης του ρέματος και την επάρκεια της διατομής του, για το πέρασμα του αγωγού λυμάτων στην απέναντι όχθη (κάθετη διέλευση αγωγού από ρέμα). Η κάθετη διέλευση πρέπει να πραγματοποιηθεί με τις μικρότερες δυνατές παρεμβάσεις στο κάθε ρέμα και ταυτόχρονα με τρόπο κατάλληλο για την ασφάλεια του αγωγού αλλά και του ρέματος. Σε όσα σημεία υπάρχει παράλληλη διέλευση αγωγού δίπλα σε ρέμα, ο αγωγός πρέπει να απέχει απόσταση τουλάχιστον 5 μέτρα από την όχθη.
- Οι αγωγοί μεταφοράς των λυμάτων να μην τοποθετηθούν άνωθεν υφιστάμενων αγωγών δικτύων ύδρευσης.
- Να γίνεται τακτικός έλεγχος της ορθής λειτουργίας των μηχανημάτων των αντλιοστασίων.
- Να γίνεται τακτική απομάκρυνση των εσχαρισμάτων από τις σχάρες εισόδου των λυμάτων στη δεξαμενή των αντλιοστασίων. Τα απορρίμματα που συλλέγονται στις σχάρες και τα φρεάτια επιθεωρήσεις (άχρηστες ύλες όπως χαρτί, πλαστικό, μέταλλα και εσχαρίσματα) – να απομακρύνονται τακτικά και η διάθεσή τους να γίνεται σε νόμιμους χώρους διάθεσης από αδειοδοτημένους φορείς.
- Ο φορέας του έργου να μεριμνήσει για την κατασκευή των Α/Σ σε απόσταση όσο το δυνατόν μεγαλύτερη από κατοικίες.

Είσοδος λυμάτων στην εγκατάσταση

- Από το τελικό αντλιοστάσιο συλλογής των λυμάτων, τα λύματα οδηγούνται με διπλό καταθλιπτικό αγωγό στα έργα εισόδου (φρεάτιο άφιξης) της εγκατάστασης.
- Το φρεάτιο άφιξης και αρχικού μερισμού των λυμάτων και οι χονδροεσχάρες θα πρέπει:
 - Να είναι επαρκών διαστάσεων, ώστε να δέχονται τη μέγιστη παροχή των λυμάτων της εξυπηρετούμενης από την εγκατάσταση περιοχής
 - Να είναι κλειστό, στεγανό όσον αφορά την έκλυση οσμών και εύκολα επισκέψιμο
 - Να έχει διπλό θάλαμο εισόδου
 - Να περιλαμβάνει σύστημα αερισμού και ανάμιξης των εισερχόμενων λυμάτων
 - Ο χώρος να αερίζεται και να εξαερίζεται πολύ καλά, να έχει σύστημα απόσμησης και να προβλεφθεί χώρος συγκέντρωσης των εσχαρισμάτων.
 - Εντός του κτιρίου να υφίσταται κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός

Επεξεργασία λυμάτων

- Το στάδιο της εσχάρωσης να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μηχανικά αυτοκαθαριζόμενη εσχάρα και ένα κανάλι παράκαμψης με απλή εσχάρα. Ειδικότερα θα πρέπει:
 - Η διάταξη των καναλιών να είναι τέτοια ώστε σε περίπτωση βλάβης ή έμφραξη της μίας εσχάρας τα λύματα να υπερχειλίζουν προς το κανάλι της άλλης εσχάρας.
 - Να διασφαλίζονται οι ομαλές συνθήκες υδραυλικής λειτουργίας και να διατηρούνται κατάλληλες ταχύτητες για την αποφυγή επικαθήσεων φερτών.

- ο Τα συλλεγόμενα εσχαρίσματα να συμπιέζονται μηχανικά σε πρέσα, να συγκεντρώνονται σε κλειστά δοχεία αποθήκευσης και να αποθηκεύονται προσωρινά μέσα στο κτίριο της εσχάρωσης.
- ο Τυχόν κακοσμίες κατά την αποθήκευση να καταπολεμούνται με χλωράσβεστο.
- Στους αεριζόμενους εξαμμωτές να επιτυγχάνεται επαρκής απομάκρυνση της άμμου (με διάμετρο μεγαλύτερη τουλάχιστον από 0,2mm).
- Να προβλεφθεί διάταξη συλλογής και απομάκρυνσης των λιπών και ελαίων.
- Οι διατάξεις μεταφοράς των εσχαρισμάτων, της άμμου και των λιπών να είναι κλειστές.
- Η συλλεγόμενη άμμος να οδηγείται σε στραγγιστήριο. Τα συλλεγόμενα στραγγίσματα να επιστρέφουν στο φρεάτιο εισόδου.
- Να γίνεται έγκαιρη και τακτική αποκομιδή των εσχαρισμάτων, της άμμου και λιπών, ώστε να μη δημιουργούνται εστίες συγκέντρωσης εντόμων ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.
- Το φρεάτιο εισόδου, η εσχάρωση και η εξάμμωση να είναι καλυμμένα και συνδεδεμένα με το σύστημα απόσμησης.
- Η τροφοδοσία του έργου μετά την εξάμμωση (δεξαμενή εξισορρόπησης) να μπορεί να απομονωθεί πλήρως με θυροφράγματα, ώστε να είναι δυνατή η γενική παράκαμψη του έργου μέσω αγωγού απευθείας στο φρεάτιο εξόδου. Αυτός θα είναι και ο κεντρικός αγωγός παράκαμψης (by pass) της εγκατάστασης. Να περιορισθεί η χρήση του by-pass στις απολύτως αναγκαίες ελάχιστες περιπτώσεις. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας.
- Πριν την τροφοδοσία των λυμάτων στον βιολογικό αντιδραστήρα θα κατασκευαστεί δεξαμενή εξισορρόπησης των εισερχόμενων παροχών η οποία εξασφαλίζει το πλεονέκτημα της εξομάλυνσης της ροής σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων αλλά και της εξοικονόμησης της ενέργειας, διότι υπάρχει σταθερή κατανάλωση σε όλο το 24ωρο.
- Στο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας ο βιοαντιδραστήρας να είναι υψηλής συγκέντρωσης σε βιομάζα, η οποία θα βρίσκεται σε αιώρηση με τη βοήθεια διαχυτήρων λεπτής φυσαλίδας. Ο αντιδραστήρας να είναι κατάλληλα διαμερισματοποιημένος σε χώρο αερισμού, χώρο αιωρούμενης βιομάζας (απονιτροποίησης-διαύγασης), και χώρο συλλογής της εκροής.
- Η τροφοδότηση των λυμάτων προς τις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας θα γίνεται μέσω αγωγού με διάταξη μερισμού. Η βιολογική βαθμίδα θα περιλαμβάνει 2 ισοδύναμες γραμμές επεξεργασίας στην Α φάση, 3 γραμμές στην Β' φάση και 4 γραμμές στην Γ' φάση, δυναμικότητας έκαστη 11.500IK.
- Η κάθε μία από τις γραμμές επεξεργασίας να περιλαμβάνει ξεχωριστές δεξαμενές για την αερόβια επεξεργασία, την νιτροποίηση και την απονιτροποίηση.
- Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας να διαθέτει τις παρακάτω ζώνες επεξεργασίας:
 - ο Ζώνη απονιτροποίησης (ανοξικές συνθήκες)
 - Να υπάρχει διάταξη ικανής ανάμιξης στις κατάλληλες θέσεις, ώστε να διατηρείται το μίγμα λυμάτων βιομάζας σε αιώρηση χωρίς να αερίζονται τα λύματα και να μη δημιουργούνται αδρανείς περιοχές με προβλήματα οσμών.
 - ο Ζώνη βιοαποδόμησης μείωσης οργανικού φορτίου (αερόβιες συνθήκες με διάχυση αέρα)
 - Το σύστημα αερισμού να είναι επαρκώς διαστασιοποιημένο, ώστε να μη δημιουργούνται περιοχές με αναερόβιες συνθήκες. Οι χρησιμοποιούμενες διατάξεις αερισμού θα πρέπει να εξασφαλίζουν την επαρκή ανάμιξη όλου του περιεχομένου της δεξαμενής αερισμού, ώστε να μην παρατηρούνται καθιζήσεις ενεργού ιλύος στις γωνίες της δεξαμενής.

- Ζώνη νιτροποίησης (αερόβιες συνθήκες).
 - Να υπάρχει διάταξη προσθήκης κροκιδωτικού έτσι ώστε να επιτυγχάνεται χημική αποφωσφόρωση σε περίπτωση που η βιολογική αποφωσφόρωση δεν επιτυγχάνει τα απαιτούμενα όρια .
- Ζώνη τελικής καθίζησης – διαύγαση υγρού
 - Η παραγόμενη λάσπη πρέπει να είναι πλήρως σταθεροποιημένη. Για το λόγο αυτό να γίνει προσεκτική διαστασιολόγηση των όγκων αερισμού και σταθεροποίησης καθώς και των διατάξεων αερισμού.
- Στις μη αεριζόμενες δεξαμενές (δεξαμενή επιλογέα, αναερόβιες δεξαμενές, ανοξικές δεξαμενές κλπ, βιολογικής αποφωσφόρωσης, προαπονιτροποίησης) να υπάρχει διάταξη ικανής ανάμιξης στις κατάλληλες θέσεις, ώστε να διατηρείται το μείγμα λυμάτων βιομάζας σε αιώρηση χωρίς να αερίζονται τα λύματα και να μη δημιουργούνται αδρανείς περιοχές με προβλήματα οσμών
- Στις δεξαμενές αερισμού να γίνεται περιορισμός των θορύβων και της εκπομπής σταγονιδίων από τις διατάξεις αερισμού με τη χρησιμοποίηση ειδικών σιγαστήρων και πετασμάτων
- Το σύστημα αερισμού να είναι επαρκώς διαστασιολογημένο ώστε να μη δημιουργούνται περιοχές με αναερόβιες συνθήκες
- Οι φυσητήρες αερισμού όπως και οι αεριστήρες αντίστοιχα του συστήματος να είναι εγκατεστημένοι εντός ηχομονωτικού κλωβού, ώστε να μειώνονται οι θόρυβοι.
- Να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των δεξαμενών αερισμού για την αποφυγή δημιουργίας αναερόβιου στρώματος

Απολύμανση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 145116/2011.
- Σε περίπτωση εφαρμογής χλωρίωσης αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου $\geq 0,2 \text{ mg/l}$, εμβολοειδής ροή και ελάχιστος χρόνος επαφής 60min, ενώ η αναγκαιότητα αποχλωρίωσης πριν από την επαναχρησιμοποίηση θα πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση. Αποκλείεται η χλωρίωση των ανεπεξεργαστων ή ημιεπεξεργασμένων λυμάτων.
- Η απολύμανση με χλωρίωση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) (περιεκτικότητας 14% σε ενεργό χλώριο), έτσι ώστε στο τέλος να ανιχνεύεται υπολειμματικό χλώριο $0,3 \pm 0,5 \text{ mg/l}$
- Μετά τη χλωρίωση τα απολυμασμένα λύματα οδηγούνται μέσω υπερχειλίσης στο φρεάτιο αποχλωρίωσης όπου απομακρύνεται το υπολειμματικό χλώριο πριν την διάθεσή τους στον αποδέκτη
- Τα επεξεργασμένα λύματα μετά το στάδιο της απολύμανσης θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ικανοποίηση εσωτερικών αναγκών της εγκατάστασης σε βιομηχανικό νερό.
- Εφόσον από τη χρήση του χλωρίου δημιουργηθούν προβλήματα στον αποδέκτη, είτε άμεσα στις διάφορες μορφές ζωής, είτε έμμεσα με το σχηματισμό οργανοχλωριούχων ενώσεων, να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι απολύμανσης, όπως οζονισμός (O_3) ή/και μόνο υπεριώδης ακτινοβολία UV, μετά την αναθεώρηση της παρούσας απόφασης.

Διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων μετά την ΕΕΛ, προτείνεται να είναι ακόλουθη:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ για διάθεση στον υδάτινο αποδέκτη
BOD ₅	≤ 25 mg/l
COD	≤ 125 mg/l
SS	≤ 35 mg/l
Καθιζάνοντα Στερεά	≤ 0,3 mg/l

Επιπλέοντα Στερεά	0 mg/l
Λίπη - Έλαια	0,2 mg/l
Ολικός φώσφορος P_{total}	≤ 2 mg/l
Αμμωνιακό άζωτο N-NH₄	≤ 2 mg/l
Ολικό άζωτο N	≤ 10 mg/l
Ολικά κολοβακτηρίδια TC/100ml	≤ 500
Περιπτωματικά κολοβακτηρίδια TC/100ml	≤ 100
Υπολειμματικό χλώριο	0,3÷0,5 mg/l
Διαλυμένο Οξυγόνο	≥ 5 mg/l

- Σε περίπτωση τυχόν υπέρβασης των παραπάνω απαιτούμενων ορίων εκροής, οι συγκεντρώσεις BOD₅, COD και αιωρούμενων στερεών δεν θα αποκλίνουν περισσότερο από 100% των μέγιστων ορίων αυτών και από τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ 5673/400/5-03-1997 – ΦΕΚ 192/Β'/14-03-1997 (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ). Σημειώνεται ότι οι μέθοδοι μέτρησης και δειγματοληψίας θα είναι οι καθοριζόμενοι στην ως άνω ΚΥΑ και στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ.
- Η διάθεση των επεξεργασμένων και απολυμασμένων λυμάτων να γίνονται στον όρμο Λυγέας νότια της νήσου Αίγινας αφού προηγηθεί σχετικός χαρακτηρισμός του αποδέκτη (σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/1997 και την Ε1β/67 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) ή για επαναχρησιμοποίηση σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/2011 όπως αναφέρεται στη συνέχεια.
- Οι όροι και περιορισμοί της παρούσας απόφασης αφορούν την οριστική άδεια διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν4014/11 (ΦΕΚ209/Α'/2011)
- Τα επεξεργασμένα λύματα να οδηγούνται με κλειστό υπόγειο αγωγό συνολικού μήκους 560μ (χερσαίος 310μ και υποθαλάσσιος 250μ), στον αποδέκτη σε σημείο του πυθμένα, όπου όλη τη διάρκεια του χρόνου παρατηρείται το μεγαλύτερο ύψος και η μεγαλύτερη ταχύτητα του νερού. Ο αρμόδιος φορέας του έργου να μεριμνά για την αποκατάσταση του αποδέκτη από τυχόν ζημιές.
- Για τον έλεγχο των χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων να κατασκευασθεί φρεάτιο δειγματοληψίας, πριν από την διάθεση τους στους αποδέκτες από όπου να γίνεται συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων με χημικές αναλύσεις.
- Επιπλέον ο έλεγχος της συμμόρφωσης με τα όρια εκροής (πλην των μικροβιολογικών παραμέτρων) να γίνεται με λήψη σύνθετου ημερησίου δείγματος με τη βοήθεια κατάλληλου δειγματολήπτη εγκατεστημένου σε κατάλληλο σημείο εξόδου των λυμάτων πριν από την απολύμανση. Ο δειγματολήπτης θα έχει τη δυνατότητα λήψης δειγμάτων σε αναλογία με την παροχή και διατήρησής τους σε χαμηλή θερμοκρασία μέσω ψύξης.
- Έγκατάσταση συστήματος τακτικής παρακολούθησης της ποιότητας του θαλάσσιου αποδέκτη σε ακτίνα απόστασης τουλάχιστον 200 μέτρα από το σημείο εκβολής του υποθαλάσσιου αγωγού. Οι παράμετροι που θα πρέπει να μετρώνται και η συχνότητα παρακολούθησης παρατίθενται αναλυτικά στο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης του έργου.
- Μελέτη θαλάσσιων ρευμάτων περιοχής προκειμένου να υπάρχει βέλτιστη εικόνα των συνθηκών κυκλοφορίας των θαλάσσιων μαζών στην άμεση περιοχή εγκατάστασης του αγωγού διάθεσης και βέλτιστης τοποθέτησης των σταθμών παρακολούθησης.
- Εκπόνηση και θέση σε ετοιμότητα σχεδίου δράσης για την αντιμετώπιση περιπτώσεων αστοχίας του έργου
- Η συστηματική παρακολούθηση των παραμέτρων στον αποδέκτη να γίνεται με την επίβλεψη της αρμόδιας Περιφερειακής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος και Υγείας.
- Προκειμένου να γίνει επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για περιορισμένη ή απεριόριστη άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών ή άλλων εκτάσεων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 4 της ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ

354/B/8.3.2011), θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι τηρούνται τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια και οι περιορισμοί που τίθενται στα Παραρτήματα του άρθρου 16 αυτής, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

- Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται εκπόνηση μελέτης σχεδιασμού και εφαρμογής του συστήματος της άρδευσης (εφεξής θα αναφέρεται ως μελέτης άρδευσης) ανάλογα με το συγκεκριμένο είδος της καλλιέργειας και τη συγκεκριμένη περιοχή. Επιπλέον θα πρέπει να υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σχετικός φάκελος περιβαλλοντικής μελέτης για την τροποποίηση της παρούσας Απόφασης ο οποίος θα περιλαμβάνει τα απαραίτητα στοιχεία για την αναβάθμιση της ΕΕΛ σύμφωνα με την εκάστοτε Νομοθεσία.
- Για το περιεχόμενο της μελέτης άρδευσης θα γνωμοδοτήσουν οι αρμόδιες Δ/νσεις Υγείας και Αγροτικής Οικονομίας της οικείας Περιφέρειας, ώστε να συμπεριληφθεί στην προς τροποποίηση ΑΕΠΟ.
- Οι ασχολούμενοι με την φροντίδα των χώρων άρδευσης θα πρέπει να λαμβάνουν τις κατάλληλες προφυλάξεις όταν χρησιμοποιούν τα νερά αυτά (γάντια κλπ.), τις ίδιες που πρέπει να λαμβάνουν όταν χειρίζονται κοπριάς ή λιπάσματα.
- Αποκλείεται η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων για τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου απ'ευθείας μέσω γεωτρήσεων χωρίς τη σύνταξη των σχετικών μελετών και χωρίς άδεια από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων
- Δεν επιτρέπεται η διοχέτευση ιλύος από τις εγκαταστάσεις στον αποδέκτη.

Δεξαμενές Καθίζησης και πάχυνσης

- Στις δεξαμενές καθίζησης και πάχυνσης να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των δεξαμενών καθώς και των ξέστρων των υπερχειλιστών
- Να τοποθετηθούν προστατευτικά πετάσματα γύρω από τις δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης ή κόφτρες μέσα στις δεξαμενές, σε θέσεις που να μειώνουν την επίδραση του ανέμου στην υγρή μάζα. Να γίνεται γρήγορη απομάκρυνση της λάσπης και των επιπλεόντων αφρών από τις για να αποφευχθεί η αναερόβια αποδόμηση και η δημιουργία δυσοσμίων.
- Η λάσπη που καθιζάνει στη χοάνη του πυθμένα των δεξαμενών θα πρέπει να απομακρύνεται γρήγορα
- Από τη μονάδα δευτεροβάθμιας καθίζησης τα λύματα να οδηγούνται σε διάυλο τύπου Parshall για τη μέτρηση της παροχής για τη διατήρηση της στάθμης.

Επεξεργασία λάσπης

- Το συγκρότημα επεξεργασίας της λάσπης να είναι εγκατεστημένο σε κτίριο κατάλληλων διαστάσεων, με πρόβλεψη για τη μελλοντική εγκατάσταση και άλλου παρόμοιου συγκροτήματος, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο. Σε περίπτωση βλάβης να υπάρχει δυνατότητα άμεσης επιδιόρθωσης. Η αποθήκευση της λάσπης να γίνεται σε ειδικά δοχεία σε κλειστό αποσπώμενο χώρο. Εάν χρησιμοποιηθεί δεξαμενή αποθήκευσης, να αερίζεται με σύστημα διάχυτου αερισμού για την ανάμιξη της λάσπης και αποφυγή οσμών. Τα υγρά υπερχειλίσματα από όλα τα στάδια επεξεργασίας της λάσπης να επιστρέφουν στη μονάδα επεξεργασίας των βοθρολυμάτων.
- Η επεξεργασία της λάσπης να γίνεται με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε η επεξεργασμένη λάσπη να είναι πλήρως σταθεροποιημένη, προκειμένου να διατεθεί κατάλληλα, όπως περιγράφεται παρακάτω. Να μετρώνται στην αφυδατωμένη λάσπη ανά εξάμηνο οι συγκεντρώσεις των μετάλλων που καθορίζονται στην ΚΥΑ 80568/4225/91 (Οδηγία 86/278/ΕΟΚ).

Λοιπά

- Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και οι φυσητήρες αερίου να είναι τοποθετημένα σε μεταλλικά ηχομονωμένα containers, ή σε κτίριο με κατάλληλη ηχομόνωση και

εξαερισμό.

- Κάθε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος όπως και ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το σύστημα ελέγχου (SCADA) να είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρανίχνευσης.
- Σχετικά με τα Η/Ζ, οι μετρήσεις καπνού και σωματιδιακών εκπομπών θα διενεργούνται μία φορά ετησίως, δειγματοληπτικά σε διαφορετικό Η/Ζ κάθε φορά. Παράλληλα, θα διεξάγονται μετρήσεις σύμφωνα με την κλίμακα Ringelmann σε όλα τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Αν σε κάποιο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος διαπιστωθούν εκπομπές καπνού με τιμές Ringelmann > 0,5 θα διενεργείται και σε αυτό μέτρηση σωματιδιακών εκπομπών, επιπλέον των δειγματοληπτικών μετρήσεων.

Διαχείριση αποβλήτων

Τα κύρια ρεύματα αποβλήτων που αναμένεται να προκύψουν κατά τη λειτουργίας του έργου δίνονται στον Πίνακα. Γι'αυτά ισχύουν τα ακόλουθα:

- Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση υγρών και στερεών αποβλήτων και ιλύος στο περιβάλλον
- Η συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση και γενικά η διαχείριση των στερεών αποβλήτων, να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Να τηρούνται οι διατάξεις των αποφάσεων: ΚΥΑ29407/2508/2002, ΚΥΑ50910/2727/2003 για τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα και των ΚΥΑ 13588/725, ΚΥΑ 24944/1159/2006 για τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα και όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά
- Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν2939/01 να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις είτε του Νόμου αυτού (πχ για τα απόβλητα συσκευασίας) είτε του αντιστοίχου ΠΔ που έχει εκδοθεί σε εφαρμογή του ίδιου Νόμου.

Ειδικότερα:

- Συλλεγόμενες συσκευασίες να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες προς αξιοποίηση, μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με τον Ν2939/01
- Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων να συλλέγονται και να παραδίδονται μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη υλικών του είδους αυτού, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννησή τους. Η διαχείριση να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ82/2004
- Η συλλογή των προς απόσυρση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών να γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 και ΠΔ115/2004 (ΦΕΚ80/Α/5-3-2004) και των μεταχειρισμένων ελαστικών σύμφωνα με το ΠΔ109/04
- Τα οικιακού τύπου απορρίμματα θα τοποθετούνται σε ειδικούς κάδους απορριμμάτων και θα απομακρύνονται είτε από συνεργεία αποκομιδής του οικείου δήμου είτε από αδειοδοτημένο φορέα συλλογής/ μεταφοράς στερεών αποβλήτων προκειμένου να διατεθούν σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης στερεών αποβλήτων
- Απαγορεύεται η καύση στερεών αποβλήτων τόσο σε υπαίθριο όσο και σε στεγασμένο χώρο (ανοικτές εστίες καύσης) σύμφωνα με την ΚΥΑ 11535/93
- Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας της μονάδας να αποκατασταθεί ο χώρος της εγκατάστασης της. Ο εξοπλισμός να αξιοποιηθεί κατά το δυνατό και σε κάθε περίπτωση να διατεθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Η έκταση να επανέρθει στην πρότερη κατάσταση και να αποκατασταθεί ο γεωργικός χαρακτήρας της. Η βλάστηση που θα έχει αναπτυχθεί περιμετρικά να διατηρηθεί
- Τα παραπροϊόντα της επεξεργασίας δηλαδή τα εσχαρίσματα, οι άμμοι, τα λίπη και η αφυδατωμένη ιλύς δεν θα πρέπει να παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στους χώρους εναπόθεσής τους (κάδοι, σιλό)

Εξειδικευμένα μέτρα αντιρρύπανσης

- Όλα τα στάδια της προκαταρκτικής επεξεργασίας των λυμάτων (εσχάρωση, εξάμμωση, λιποσυλλογή) , το αντλιοστάσιο ανύψωσης, καθώς και τα στάδια επεξεργασίας της λάσπης, να βρίσκονται μέσα σε κτίρια με εξαερισμό και απόσμηση. Συγκεκριμένα:
 - Να υπάρχει πλήρες σύστημα απόσμησης, το οποίο να περιλαμβάνει την κυρίως μονάδα απόσμησης και δίκτυο αεραγωγών.
 - Να προτιμηθεί φίλτρο απόσμησης που θα αναγεννάται, ώστε να μειωθεί το κόστος από την πολλαπλή χρησιμοποίησή του.
 - Οι αεραγωγοί να αναρροφούν αέρα και από τα κύρια σημεία έκπλυσης οσμών και από τον ευρύτερο εσωτερικό χώρο των κτιρίων.
- Το πρόβλημα των οσμών να αντιμετωπίζεται με την καλή συντήρηση του εξοπλισμού και την καλή λειτουργία της εγκατάστασης. Συγκεκριμένα να γίνεται:
 - Επαρκής συντήρηση και έλεγχος του δικτύου προσαγωγής ακαθάρτων και του φρεατίου εισόδου της εγκατάστασης.
 - Συχνή και πλήρης απόξεση της λάσπης από τα τοιχώματα των φρεατίων για να αποφεύγεται η δημιουργία σηπτικών συνθηκών.
 - Παρακολούθηση της καλής λειτουργίας και συνεχής καθαρισμός των επιφανειών του υπερχειλιστή, που κατακρατά γλίτσα.
 - Απομάκρυνση των αφρών και της ιλύος από τις ανοικτές δεξαμενές και φρεατία.
 - Συνεχές πλύσιμο των θέσεων συγκέντρωσης ακαθαρσιών και γενικά διατήρηση του χώρου της εγκατάστασης καθαρού.
 - Μείωση στο ελάχιστο της πιθανότητας αστοχίας του εξοπλισμού με συνεπή συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τη λειτουργία της εγκατάστασης καθορίζεται σε 65 dBA μετρούμενο στα όρια του οικοπέδου. Όλα τα θορυβώδη μηχανήματα (γεννήτριες, φυσητήρες, κλπ.) να βρίσκονται εντός ηχομονωμένου οικίσκου.
- Για τα αντλιοστάσια του δικτύου αποχέτευσης το όριο θορύβου καθορίζεται σε 50 dBA μετρούμενο στα όρια του χώρου τους. Ειδικά για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, οπότε θα λειτουργούν τα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγη, επιτρέπεται η κατ' εξαίρεση υπέρβαση του παραπάνω ορίου.
- Προκειμένου ο θόρυβος στα όρια των αντλιοστασίων ακαθάρτων να μην υπερβαίνει τα ανωτέρω όρια στις ώρες λειτουργίας τους θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα (π.χ. αντικραδασμικά έδρανα μηχανημάτων, ηχομόνωση κτιρίων κλπ
- Να υπάρχει η κατάλληλη εφεδρεία στον εξοπλισμό της εγκατάστασης (π.χ. αντλίες, κλπ).
- Το γήπεδο της εγκατάστασης να απομονωθεί οπτικά από τις γύρω εκτάσεις και την ευρύτερη περιοχή με τη δημιουργία περιμετρικά ενός φράκτη περίφραξης, που θα λειτουργεί ως ανεμοφράκτης και θα αποτελείται από αειθαλή δένδρα και ταχυσυζή αναρριχώμενα ενδημικά φυτά.
- Η περίφραξη να είναι επαρκούς πλάτους με σειρές δένδρων και θάμνων και πέρα της οπτικής απομόνωσης να εμποδίζει τη δημιουργία κυματισμού στις δεξαμενές καθίζησης και τη διασπορά των όποιων παραγόμενων αέριων ρύπων».
- Να γίνει κατάλληλη διαμόρφωση και φύτευση δένδρων, καλλωπιστικών φυτών και πράσινου στο χώρο εσωτερικά του γηπέδου.
- Ο χώρος κατασκευής και λειτουργίας του έργου να έχει περίφραξη και κεντρική πόρτα που να κλειδώνει με ασφάλεια, για αποφυγή άτυπων επισκέψεων ατόμων της περιοχής απουσία του εργαζομένου προσωπικού και για αποφυγή βανδαλισμών.
- Να προβλεφθεί εναλλακτική διάταξη παροχής ρεύματος για τις περιπτώσεις διακοπών παροχής ηλεκτρικού ρεύματος του δικτύου.

- Να τοποθετηθεί σύστημα προστασίας της εγκατάστασης από πτώση κεραυνών. Το σύστημα προστασίας δεν πρέπει να συνδέεται με την γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης ούτε με κανένα τμήμα της εγκατάστασης.

Ειδικόί όροι για τη λειτουργία της μονάδας

- Ιδιαίτερη βαρύτητα να δοθεί εκ μέρους του φορέα λειτουργίας του έργου, στη σύνδεση οποιασδήποτε παραγωγικής μονάδας/βιομηχανίας με το αποχτετευτικό δίκτυο, ώστε να αποφευχθεί η είσοδος ουσιών που θα δημιουργήσουν λειτουργικό πρόβλημα στην εγκατάσταση.
- Για το λόγο αυτό ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να υιοθετήσει Κανονισμό σύνδεσης του κάθε ενδιαφερομένου που πρόκειται να συνδεθεί με τη μονάδα (π.χ. παραγωγική μονάδα της περιοχής, κλπ.), πριν την έναρξη λειτουργίας του δικτύου ή εντός εξαμήνου από την έναρξη ισχύος της παρούσας Απόφασης, εφόσον το δίκτυο έχει ήδη λειτουργήσει.
- Να υπάρχει συνεχής επαφή του φορέα λειτουργίας του έργου με τις παραγωγικές μονάδες εφόσον επιτραπεί η σύνδεσή τους με το αποχτετευτικό δίκτυο, καθώς και παρακολούθηση της ποιότητας των εισερχομένων υγρών αποβλήτων στο αποχτετευτικό δίκτυο.
- Η ενδεχόμενη συνεπεξεργασία υγρών αποβλήτων παραγωγικών μονάδων με τα αστικά λύματα θα μπορεί να γίνει αποδεκτή, εφόσον α) τα απόβλητα των παραγωγικών μονάδων έχουν υποστεί κατάλληλη προεπεξεργασία και β) η ποιοτική σύσταση των αποβλήτων αυτών δε διαφέρει αισθητά από τον μέσο όρο της σύστασης των αστικών λυμάτων. Οι προϋποθέσεις διοχέτευσης βιομηχανικών αποβλήτων σε δίκτυα αποχέτευσης αναφέρονται στο άρθρο 8 της ΚΥΑ 5673/400/1997.
- Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να καταχωρεί τα τεχνικά και λειτουργικά δεδομένα της εγκατάστασης στην Εθνική Βάση Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων της χώρας, η οποία είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ (www.ypeka.gr) στην υποενότητα "Υδάτινο Περιβάλλον - Διαχείριση Λυμάτων, σύμφωνα με την Η καταχώρηση των στοιχείων είναι υποχρεωτική, σύμφωνα με την υπ.αριθμ. 421/30- 3-2012 Εγκύκλιο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΑΔΑ: Β4Β70-ΩΓΚ) και πρέπει να γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και να ολοκληρώνεται οπωσδήποτε στα τέλη κάθε έτους, ώστε να είναι εφικτή η σύνταξη και η έγκαιρη αποστολή στην Ε.Ε. των προβλεπόμενων εκθέσεων εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στη χώρα μας (συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων και της ιλύος).
- Για τη σωστή λειτουργία της μονάδας απαιτούνται τακτικοί εργαστηριακοί έλεγχοι, επίβλεψη χειρισμών από επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, καθώς και μόνιμη απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού για τη λειτουργία και τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου να είναι υπεύθυνος για:
 - ο την εκπαίδευση του προσωπικού λειτουργίας της μονάδας.
 - ο την τήρηση των μέτρων ασφαλείας και υγιεινής για τους εργαζόμενους.
 - ο τον τακτικό έλεγχο και την συντήρηση του η/μ εξοπλισμού.
 - ο την τήρηση αρχείου με εργαστηριακές αναλύσεις για όλα τα στάδια λειτουργίας της μονάδας και προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων και του αποδέκτη.
 - ο την εξασφάλιση εξοπλισμού προστασίας έναντι συγκεκριμένων κινδύνων.
- Η υπεύθυνη τεχνική επίβλεψη λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης να γίνεται όπως προβλέπεται από το ΠΔ 274/25-9-1997 (ΦΕΚ 195/Α/2.10.1997).
- Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου με σκοπό την ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να διαβιβάζει στην αρμόδια Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (Δ/νση Υδάτων), και τη ΔΙΠΕΧΩ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής τον

τελευταίο μήνα κάθε χρόνου τις κάτωθι πληροφορίες:

- ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)
 - ο παροχή λυμάτων που δέχεται η μονάδα (m³/d)
 - ο ρυπαντικά φορτία εισόδου (mg/l) όπως BOD₅, COD, Αιωρούμενα Στερεά SS, ολικό άζωτο και ολικός φωσφόρος
 - ο ρυπαντικά φορτία εξόδου (mg/l) όπως BOD₅, COD, Αιωρούμενα Στερεά SS, ολικό άζωτο, Αμμωνιακό άζωτο, ολικός φωσφόρος, και διαλυμένο οξυγόνο
 - ο συγκεντρώσεις μετάλλων στην αφυδατωμένη λάσπη
 - ο συνδυασμός της ποιότητας εκροής των λυμάτων με την ποιότητα του αποδέκτη και συγκεκριμένα ενδεχόμενη αλλαγή στην ποσότητα και ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων κατά τον τελευταίο χρόνο καθώς και τυχόν μεταβολή της αφομοιωτικής και διασκορπιστικής ικανότητας του αποδέκτη.
- Πέρα των ανωτέρω που αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις αναφοράς, θα καταγράφονται και θα αποστέλλονται στην αρμόδια Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (Δ/νση Υδάτων) και τη ΔΙΠΕΧΩ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής όσα πρόσθετα στοιχεία καθορίζονται από αυτή μέσω σχετικών εγκυκλίων.
- Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων να εφαρμόζονται κατάλληλες διεθνείς εργαστηριακές πρακτικές, με στόχο τη μείωση στο ελάχιστο της αποικοδομήσεως των δειγμάτων μεταξύ συλλογής και αναλύσεως. Επιπλέον θα πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192 Β), σχετικά με τη συχνότητα και το σημείο συλλογής των δειγμάτων, καθώς και τον αριθμό αυτών, κ.λ.π..
- Όλες οι εργαστηριακές μετρήσεις των επεξεργασμένων λυμάτων να υποβάλλονται για ενημέρωση στις αρμόδιες Υπηρεσίες Υγείας και Περιβάλλοντος της οικείας Περιφερειακής Ενότητας, μία φορά το έτος.
- Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να ειδοποιεί άμεσα την αρμόδια Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος σε κάθε περίπτωση που διαπιστώνεται ρύπανση στον αποδέκτη των λυμάτων. Εφόσον το επεισόδιο ρύπανσης οφείλεται σε δυσλειτουργία της μονάδας, ο φορέας λειτουργίας του έργου να γνωστοποιεί στην Υπηρεσία αυτή τα επανορθωτικά μέτρα που προτίθεται να λάβει και το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την ολοκλήρωσή τους.
- Τα μέτρα αυτά και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής τους να εγκρίνονται με Απόφαση του Περιφερειάρχη της οικείας Περιφέρειας, εφόσον η διάρκεια ολοκλήρωσής τους υπερβαίνει τον ένα μήνα. Η τήρηση των μέτρων και του χρονοδιαγράμματος είναι ευθύνη του φορέα του έργου, που συντάσσει και σχετική έκθεση μετά την ολοκλήρωση των μέτρων. Οι σχετικές εκθέσεις κρατούνται στο αρχείο της εγκατάστασης και αποτελούν, μαζί με όλα τα άλλα στοιχεία, το ιστορικό λειτουργίας της. Το αρχείο αυτό να είναι στη διάθεση των συναρμόδιων Υπηρεσιών της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της οικείας Περιφέρειας, καθώς και των Δ/σεων των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Θα πρέπει να ορισθεί υπεύθυνος τήρησης περιβαλλοντικών όρων τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και κατά το στάδιο της λειτουργίας από τον κύριο του έργου και της δραστηριότητας.
- Απαγορεύεται η τοποθέτηση εντός έκτασης χαρακτηρισμένης ως δασικής έστω και προσωρινά: μπαζών, εργαλείων, εξοπλισμού, δομικών υλικών, πρώτων υλών, απορριμμάτων, προσωρινών εγκαταστάσεων, αποδυτηρίων, γραφείων, διαμόρφωσης δρόμων, έστω και απλής διέλευσης οχημάτων κλπ ή οποιασδήποτε άλλης χρήσης του για την εξυπηρέτηση του έργου χωρίς να έχει προηγηθεί έγγραφη σχετική άδεια από το αρμόδιο δασαρχείο.
- Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω από τις εγκαταστάσεις.

- Τα κτίρια διοίκησης και ελέγχου να είναι εφοδιασμένα με τις κατάλληλες οικοδομικές άδειες.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση της προκύπτουσας λάσπης σε σωρούς ανεξέλεγκτα σε ανοικτούς χώρους της εγκατάστασης
- Να εξασφαλισθεί επαρκής αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών κατασκευών του έργου.
- Να κατασκευασθεί κατάλληλο δίκτυο αγωγών συλλογής ομβρίων υδάτων στους χώρους της εγκατάστασης του θέματος
- Να αποφεύγεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- Εντός ή πλησίον φυτικής έκτασης, δεξαμενής καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων μέσων απαγορεύονται οι εργασίες κοπής και συγκόλλησης καθώς και οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία εγκυμονεί το κίνδυνο πρόκλησης σπινθήρα και εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριματοφόρα του οικείου δήμου.
- Να ληφθεί μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, όπως εξοπλισμός των Η/Μ εγκαταστάσεων με συστήματα αύξησης του βαθμού απόδοσης και μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης, γενική χρήση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης και μεγάλης διάρκειας ζωής, κλπ

Κατά τα λοιπά ισχύουν όλα τα επανορθωτικά μέτρα που επιβάλλεται να ληφθούν και προτείνονται εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους

Γ) Επιπροσθέτως προτείνονται τα ακόλουθα:

- πριν την οριστική μελέτη, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η έκδοση της απόφασης του σχετικού χαρακτηρισμού του αποδέκτη (όρμος Λυγέας) (σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/1997 και την Ε1β/67 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει).
- βάσει των αρχών της ορθής περιβαλλοντικής διαχείρισης και για τη διατήρηση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου, και αφού προηγηθεί στενή παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας της μονάδας, ο διαχειριστής της μονάδας (Δήμος) θα πρέπει να προχωρήσει στην επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για την κάλυψη γεωργικών κλπ επαγγελματικών αναγκών. Γι'αυτό, θα απαιτηθεί η σύνταξη και η υποβολή κατάλληλων υδρογεωλογικών μελετών και σχεδιασμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- λόγω του ιδιαίτερου καθεστώτος της περιοχής (αρχαιολογικός χώρος), για την οριστική επιλογή της θέσης όλων των επιμέρους συνοδών κατασκευών συμπεριλαμβανομένου φυσικά και του κυρίου έργου.
- θα πρέπει να εξασφαλιστεί η σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας εφορείας αρχαιοτήτων αλλά και της διεύθυνσης δασών.
- για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του σταθμού και των αντλιοστασίων, απαιτείται καθημερινός έλεγχος σε καίρια σημεία της εγκατάστασης και στην έξοδό της, καταγραφή και αξιολόγηση των μετρήσεων ώστε να ρυθμίζεται κατάλληλα η λειτουργία του και προγραμματισμένη συντήρηση του σταθμού και των αντλιοστασίων σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα αποτελέσματα του ελέγχου να αποστέλλονται ηλεκτρονικά στο αρμόδιο Τμήμα Ελέγχου, Μετρήσεων Υδροοικονομίας και Περιβάλλοντος Πειραιά και Νήσων της Περιφέρειας Αττικής σε εβδομαδιαία βάση.
- να συναφθεί σύμβαση με αδειοδοτημένη προς τούτο εταιρεία για τη σύννομη και αυστηρά προγραμματισμένη διαχείριση της παραγόμενης αφυδατωμένης λυματολάσπης και των λοιπών στερεών (εσχαρισμάτων/ εξαμμώσεις).

- πριν την έναρξη των εργασιών να συνταχθεί και να παραδοθεί στην αδειοδοτούσα αρχή, Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη μετά των στοιχείων διαχείρισης αποβλήτων, στην οποία να δεικνύεται ο τρόπος και ο τόπος διαχείρισης και διάθεσης των προϊόντων εκσκαφών που θα προκύψουν.
- οι τελικώς διαμορφούμενοι αγωγοί προσαγωγής αλλά και διάθεσης δεν θα πρέπει να επηρεάζουν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των ρεμάτων με τα οποία θα διασταυρώνονται. Οι λεπτομέρειες αντιμετώπισης των οποίων (τεχνικά κλπ) θα πρέπει να περιγράφονται στην ως άνω τεχνική μελέτη.

Λευκό δήλωσαν οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ. Ι. Μανουσογιαννάκης, Χρ. Αγγελονίδη, Α. Μπαλού, Φ. Νικολιδάκη.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΧΙΝΑΣ

ΦΩΤΕΙΝΗ ΒΡΥΝΑ