



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.: 2132063532, 2132063536, 2132063775
fax : 213 2063533
e-mail : ssona@patt.gov.gr

Συνεδρίαση 20^η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 211/2017

Σήμερα 15/6/2017 ημέρα Πέμπτη και ώρα 15:30 συνήλθαν σε τακτική συνεδρίαση που πραγματοποιήθηκε στο αμφιθέατρο του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (Αναστάσεως 2 και Τσιγάντε, Παπάγου-Χολαργού), τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής κατόπιν της υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 118813/09-6-2017 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Θεόδωρου Σχινά που κοινοποιήθηκε νόμιμα στις 09-6-2017 στην Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 18^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της ΜΠΕ του έργου «Συλλογή, επεξεργασία αστικών λυμάτων Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής (Δήμου Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος και επαναχρησιμοποίηση – διάθεση εκροών».

Διαπιστώθηκε η απαρτία, με σύνολο ογδόντα πέντε (85) 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 (Ερμίνη), Καραμέρος Γεώργιος, Τζόκας Σπυρίδων, Καπάταης Χρήστος, Γαβρίλης Γεώργιος, Χατζηπέρος Παναγιώτης (Τάκης), Φιλίππου Πέτρος, Βασιλείου Ιωάννης.

Ο Πρόεδρος κ. Σχινάς Θεόδωρος
Η Αντιπρόεδρος κ. Παπαδημητρίου – Τσάτσου Άννα - Θεοδώρα
Ο Γραμματέας κ. Βλάχος Γεώργιος

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, Αποστολάκη Ευαγγελία, Αποστολοπούλου Μαλάμω, Ασρινάκη - Τσίτσου Ελένη, Βάβουλα Αριστέα, Βασιλοπούλου Κυριακούλα (Κορίνα), Βέττα Καλλιόπη, Βλάχος Κωνσταντίνος, Βρούστης Αριστείδης, Βρύνα Φωτεινή, Γαβράς Παναγιώτης, Γάκης Αντώνιος, Γιαννακάκη Μαρία, Γρηγοριάδης Θεμιστοκλής (Θέμης), Δαμάσκος Χαράλαμπος (Χάρης), Δαμιανός Πέτρος, Δανάκος Χριστόφορος, Δανιά Νικολέττα, Δημάκος Δημήτριος, Ευαγγελίου Παρασκευάς (Πάρης), Ευσταθιάδης Μιλτιάδης, Ζωγραφάκη -Τελεμέ Ελένη, Θανοπούλου Αικατερίνη, Θεοχάρη Αικατερίνη (Καίτη), Καμάρας Πάυλος, Καραμάνος Χρήστος, Καράμπελας Κωνσταντίνος, Καστανιάς Νικόλαος, Κοροβέσης Στυλιανός, Κορομάντζος Βασίλειος, Κορωναίου - Καμπά Σοφία, Κρητικού Αικατερίνη (Κατερίνα), Κωστόπουλος Νικόλαος, Λαμπρίδου Μαρία, Λάσκαρη - Κραστοπούλου Βασιλική, Λεβέντη Αγγελική, Μανουσογιαννάκης Ιωάννης, Μεθυμάκη Άννα, Μεταξά Ειρήνη, Μοίρας Ιωάννης, Μουλιανάκης Περικλής, Μπαλάφας Γεώργιος, Μπαλού Αλεξάνδρα, Μπαρμπούρης Ευάγγελος, Νερούτσου Μαρία, Νικηταρά Φωτεινή, Παλιού Αικατερίνη, Παναγιώταρος Ηλίας, Πάντζας Σπυρίδων, Παππά Παναγιώτα, Πατσαβός Παναγιώτης, Πελέκης Ζαχαρίας, Πρωτούλης Ιωάννης, Σαπουνά Αγγελική (Αγγέλικα), Σμέρος Ιωάννης, Σταυροπούλου Καλλιόπη, Στεργίου Ιωάννα, Στεφανοπούλου Αναστασία, Τασούλη- Γεωργιάδου Ελισσάβετ, Τζήμερος Γλαύκος - Αθανάσιος, Τζίβα Αιμιλία, Τουτουντζή Παρασκευή (Βούλα), Τσαβαλιά Παρασκευή (Βιβή), Τσούπρα Ιωάννα, Φαρμάκης Ταξίαρχης, Φωτόπουλος Ανδρέας, Χρήστου - Γερμενί Ευγενία, Χριστάκη Μαρία, Χρυσικός Φώτιος, Ψαραδέλης Κωνσταντίνος.

Απόντες:

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Βασιλάκη Άννα, Γιάμαλη Αναστασία, Γούλας Απόστολος, Δημοπούλου Ελένη, Δήμου Σταυρούλα, Ζαφειρίου Ελένη, Ηλιόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Καλογεράκος Κυριάκος, Κουκά Μαρίνα, Κουτσούμπα Δέσποινα, Μαντάς Ασημάκης (Μάκης), Μαντούβαλος Πέτρος, Μαραβέλιας Δημήτριος, Μεγάλης Ιωάννης, Νικολιδάκη Φλωρεντία (Φλώρα), Πρωτονοτάριος Ιωάννης, Ράικου Ζωή, Ροκοφύλλου Άννα, Σγουρός Ιωάννης, Χαρδαλιάς Νικόλαος.

Χρέη υπηρεσιακών γραμματέων άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Αττικής κ. Σωτηροπούλου Ευαγγελία και κ. Ζαλοκώστα Ευανθία - Αναστασία.

Αφού διαπιστώθηκε η απαρτία, ο Πρόεδρος του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής κ. Θεόδωρος Σχινάς δίνει το λόγο στον Αντιπεριφερειάρχη κ. Α. Αναγνωστόπουλο, ο οποίος θέτει υπ' όψιν του Περιφερειακού Συμβουλίου την υπ' αριθμ. πρωτ. 55549 /01-6-2017 εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής 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) όπως τροποποιήθηκε με την υπ αριθμ 109290/39629/2016 απόφαση «Έγκριση της υπ αριθμ 438/2016 απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Αττικής με την οποία τροποποιείται ο Οργανισμός Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής (ΦΕΚ 4251/Β'/2016)
3. Την υπ' αρ. οικ.59417/20-3-2017 (ΦΕΚ945/Β/21-3-17) απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής με την οποία ορίζεται Αντιπεριφερειάρχης Περιφέρειας Αττικής, ο περιφερειακός σύμβουλος κ

- Αθανάσιος Αναγνωστόπουλος και μεταβιβάζονται σε αυτόν αρμοδιότητες της Δ/σης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.
4. Την υπ αριθμ οικ 10057/2017 Απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής περί Τοποθέτησης Αναπληρώτριας Προϊσταμένης Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής
 5. 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»
 6. 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) και τροποποιήθηκε από την ΥΑ ΔΙΠΑ/οικ. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β΄/2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012»
 7. 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».
 8. 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)
 9. 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
 10. 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»
 11. 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.
 12. Το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ64Α/2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
 13. Την ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/11-10-2010) «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 κλπ»
 14. 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»

15. 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»
16. 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».
17. 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».
18. Την ΥΑ με αριθμ πρωτ οικ189533/7-11-2011 (ΦΕΚ2654/Β'/9-11-2011) «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού» η οποία κατήργησε την. ΚΥΑ 10315/1993 (ΦΕΚ 369Β/24-5-1993)
19. 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)
20. 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.
21. 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».
22. 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»
23. Το Ν 2971/01 (ΦΕΚ285/Α'/19-12-2001) «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις».
24. 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»
25. 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)
26. Τις διατάξεις του Ν3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
27. 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.
28. Την ΚΥΑ 11294/1993 (ΦΕΚ 264/Β/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»
29. 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 **εγκυκλίου 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»
- 30.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»
- 31.Το με ΑΠ:οικ.10182/24-02-2017 Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ Γεν Δ/ση Περιβαλλοντικής Πολιτικής/ Δ/ση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης/ ΔΙΠΑ – Τμήμα Γ΄ (ΑΠ:52547/10-3-17 Δ/σής μας) διαβιβαστικού μετά συνημμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και το με ΑΠ:οικ53511/13-03-2017 Δ/σης Ανθρωπίνου Δυναμικού/ Περιφέρειας Αττικής διαβιβαστικό (ΑΠ:55549/15-3-17 Δ/σής μας) μετά συνημμένης ΜΠΕ για το έργο του θέματος
- 32.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Προσανατολισμού» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 01 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 33.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Περιοχής Μελέτης» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 02 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 34.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Εναλλακτικών Λύσεων Χωροθέτησης ΚΕΛ και Θέσεις υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης σε σχέση με προστατευόμενες περιοχές» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 03 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 35.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Εναλλακτικών Λύσεων Χωροθέτησης ΚΕΛ και Θέσεις υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης σε σχέση με χρήσεις γης» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 04 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 36.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γεωλογικός Χάρτης» σε κλίμακα 1:25.000 με αρ χαρ 05 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 37.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Κάλυψης Γης» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 06 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 38.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Χρήσεων Γης» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 07 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 39.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Προγράμματος Παρακολούθησης» σε κλίμακα 1:30.000 με αρ χαρ 08 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 40.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Θέσεις Φωτογραφικών Λήψεων» σε κλίμακα 1:20.000 με αρ χαρ 09 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 41.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Οριζοντιογραφία του Έργου» σε κλίμακα 1:20.000 με αρ σχεδ 01 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 42.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία έργων επαναχρησιμοποίησης» σε κλίμακα 1:20.000 με αρ σχεδ 02 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 43.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Τοπογραφικό Διάγραμμα ΚΕΛ» σε κλίμακα 1:750 με αρ σχεδ 03, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 44.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Διάταξη Έργων ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος» σε κλίμακα 1:750 με αρ σχεδ 04 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 45.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Διάταξη Έργων Διαμόρφωσης ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος» σε κλίμακα 1:500 με αρ σχεδ 05 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
- 46.Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Διάγραμμα Ροής ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος» με αρ σχεδ 06 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ

47. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου ΑΛ» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 07 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
48. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου ΑΡ» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 08 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
49. Τα συνημμένα στην (31) σχετική μελέτη σχέδια με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου ΑΛ1 έως ΑΛ7» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 09 έως 15 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
50. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου ΑΛΚ» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 16 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
51. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου ΑΡ1 έως ΑΡ6» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 17 έως 22 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
52. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου Σπάτων» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 23 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
53. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου Ν.ΑΑ1 έως 3» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 24 έως 26 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
54. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφική θέση αντλιοστασίου ΑΑ.1 έως 3» σε κλίμακα 1:200, με αρ σχεδ 27 έως 29 και ημερομηνία 17/10/2016, υπό της ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ
55. Το συνημμένο στην (31) σχετική ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I με τίτλο: «Βιβλιογραφικές Αναφορές» μετά συνημμένου καταλόγου
56. Το συνημμένο στην (31) σχετική ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II με τίτλο: «Διερεύνηση Εναλλακτικών Λύσεων»
57. Το συνημμένο στην (31) σχετική ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III με τίτλο: «Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής»
58. Το συνημμένο στην (31) σχετική ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV με τίτλο: «Τεύχος Αντλιοστασίων»
59. Το συνημμένο στην (31) σχετική ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V με τίτλο: «Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων εκροών – Υπολογισμοί αραιώσης στο θαλάσσιο περιβάλλον»
60. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑ ΑΝ ΑΤΙΚΗΣ/ ΤΠΚΑΧΜΑΕΜ/ 370943/ 218759/ 10488/ 2798/ 28-1-2015 του Υπουργείου Πολιτισμού/ Τμήμα Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιολογικών Χώρων, Μνημείων, Αρχαιογνωστικής Έρευνας και Μουσείων με θέμα: «Εναλλακτική Πρόταση Χωροθέτησης ΚΕΛ των Δ'ήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος στη θέση Λακαθέλα – Κήποι του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος
61. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:39109/14-1-2003 Β' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων/ Υπουργείου Πολιτισμού με θέμα: «Προμελέτη έργων αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων και προκαταρκτική μελέτη έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, σε περιοχές των δήμων Σπάτων, Αρτέμιδος, Ραφήνας και Πικερμίου
62. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:Φ4/5/4017/19-12-2002 Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων/ Υπουργείου Πολιτισμού με θέμα: «ΜΠΕ για το έργο: Έργα αποχέτευσης, επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων της Ανατολικής Αττικής (ΚΕΛ Ραφήνας)»
63. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:4827π.ε./ 1^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων/ Υπουργείου Πολιτισμού με θέμα: «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «Έργα αποχέτευσης, επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής (ΚΕΛ Ραφήνας)»
64. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:6009 ΠΕ/7-5-2012 Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής/ ΠΕ Ανατολικής Αττικής/ Περιφέρειας Αττικής με θέμα: «Αποχέτευση, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής (ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων)»

65. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:ΔΥΓ2/ΓΠ 71400/14-9-2011 Δ/ση Υγειονομικής Μηχανικής και Υγιεινής Περιβάλλοντος/ Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης με θέμα: «Προμελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΠΠΕ) για το έργο «Αποχέτευση, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων της Ανατολικής Αττικής (ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων)»
66. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:1770/11-7-2011 Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας – Σπηλαιολογίας Ν Ελλάδας/ Υπουργείου Πολιτισμού με θέμα: «Σχεδιασμός συλλεκτήρων του ΚΕΛ Β Μεσογείων στην περιοχή του αρχαιολογικού χώρου Πικερμίου»
67. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:2009/9-8-2011 Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας – Σπηλαιολογίας Ν Ελλάδας/ Υπουργείου Πολιτισμού με θέμα: «Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «Αποχέτευση, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής» (ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων)
68. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:3067π.ε./8-2-2012 Εφορεία Νεωτέρων Μνημείων Αττικής/ Υπουργείου Πολιτισμού με θέμα: Διαβίβαση απόψεων για την Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «Αποχέτευση, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων στο Νομό Αττικής
69. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:Φ.916.74/165/247398/Σ.1415/10-06-2011 Γενικού Επιτελείου Στρατού/ Δ/ση Υποδομής/2 με θέμα: Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) του Έργου Αποχέτευση και Βιολογικός Περιοχής Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής
70. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:8221/13/11/11-10-2011 Γραφείο Κεντρικού Λιμενάρχη/ Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη με θέμα: «Διατύπωση απόψεων επί της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων»
71. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:8221.Λ60/10/11/29-07-2011 Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας/ Δ/ση Λιμενικών Υποδομών/ Τμήμα: β' - Μελετών και Έργων με θέμα: «Διατύπωση απόψεων επί της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: Αποχέτευση, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων της Ανατολικής Αττικής (ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων)»
72. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:34937/27-7-2011 Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος/ Υπουργείο Εσωτερικών με θέμα: «Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) του έργου: Αποχέτευση, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων της Ανατολικής Αττικής (ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων)»
73. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη έγγραφο με ΑΠ:38779/12-9-2012 Τμήμα Δ' / Δ/ση Πολ/κού Σχεδιασμού/ ΥΠΕΚΑ με θέμα: «Τμηματική οριοθέτηση ρέματος Ραφήνας στην περιοχή της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Βορείων Μεσογείων του Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος»
74. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη, ΠΔ 27-08-2014 (ΦΕΚ416/Δ'/9-9-2014) με θέμα: «Επικύρωση καθορισμού οριογραμμών τμήματος του ρέματος Ραφήνας στην περιοχή της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Βορείων Μεσογείων του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος (Ν Αττικής)
75. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη, απόσπασμα της 25^{ης} Τακτικής Συνεδρίασης της 11^{ης} Νοεμβρίου 2016 της με αριθμ από 380/2016 του Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος με θέμα: Συζήτηση και λήψη απόφασης περί έγκρισης ή μη του νέου σχεδιασμού της ΕΥΔΑΠ σε ότι αφορά τον αγωγό εκτόνωσης του υπό σχεδίαση Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων για τους Δήμους Σπάτων – Αρτέμιδος και Ραφήνας (ΑΔΑ: 6ΞΥΤΩ1Χ-Σ41)
76. Το συνημμένο στην (31) σχετική μελέτη, απόσπασμα από το πρακτικό της υπ αριθμ 11^{ης} συνεδρίασης του Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Ραφήνας – Πικερμίου έτους 2016 της με αριθμ αποφ 100/2016 με θέμα: «Λήψη απόφασης περί έγκρισης της Χωροθέτησης Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων σύμφωνα με την απόφαση της Διυπουργικής Επιτροπής Συντονισμού Μεγάλων Έργων Υποδομής» (ΑΔΑ: 757ΜΩ16-ΥΝΕ)
77. Το με ΑΠ:12885/27-4-2017 έγγραφο του Συμπαραστάτη του Δημότη του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος (ΑΠ: 87222/27-4-2017 Δ/σής μας) με θέμα: «Διαδικασία διαμεσολάβησης – απόψεις του Συμπαραστάτη επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «συλλογή, Επεξεργασία αστικών λυμάτων Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων –

Αρτέμιδος και Επαναχρησιμοποίηση – Διάθεση επεξεργασμένων εκροών

- 78.Τη με ΑΠ: 79925/18-4-2017 Δ/νσής μας επιστολή του Προέδρου ΔΣ Συλλόγου Βουνούπολης εκπροσώπου συλλόγων: Ομοσπονδία Πολιτιστικών Συλλόγων Αρτέμιδος Σπάτων, Πολιτιστικός και Αθλητικός Σύλλογος «Άγιος Νικόλαος» , Πολιτιστικός Σύλλογος Βουνοπολιτών «Η Πρόοδος», Πολιτιστικός Σύλλογος «Ήμερο Πεύκο», Συνεταιρισμός ΤΕΒΕ
- 79.Τη με ΑΠ:79650/13-4-2017 Δ/νσής μας επιστολή του κου Δ Κανάκη με θέμα: ΜΠΕ Έργου Συλλογή, Επεξεργασία αστικών λυμάτων Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος..» και Τουριστική Εγκατάσταση»
- 80.Τη με ΑΠ:79660/13-4-2017 Δ/νσής μας επιστολή του κου Δ Κανάκη με θέμα: ΜΠΕ Έργου Συλλογή, Επεξεργασία αστικών λυμάτων Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος..»
- 81.Τη με ΑΠ:97699/12-5-2017 Δ/νσής μας επιστολή του κου Γεώργιου Γκόντζου με επίγραμμα Αλήθεια της περιφέρειας αττικής και με θέμα: «Ποινική υπόθεση σχετικά με το αποχετευτικό (ΚΕΛ στο Πλατύ Χωράφι – Στέκο)
- 82.Τη με ΑΠ:102105/24-5-2017 Τμήματος Συλλογικών Οργάνων/ Περιφέρειας Αττικής διαβίβαση απόψεων (ΑΠ:106618/24-5-2017 Δ/νσής μας) μετά συνημμένης επιστολής του κου Ανδρέα Βασιλόπουλου (Δύναμη Ανάπτυξης) με θέμα: «Παρατηρήσεις Ανδρέα Βασιλόπουλου στα πλαίσια της δημόσιας διαβούλευσης για την κατασκευή ΚΕΛ για Δήμο Ραφήνας – Πικερμίου»
- 83.Τη με ΑΠ:101661/18-5-2017 Δ/νσής μας επιστολή απόψεων της ΡΟΗ, Σύλλογος Πολιτών υπέρ των Ρεμάτων με ημερομηνία 18-5-2017 και θέμα: «Απόψεις του Συλλόγου ΡΟΗ επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του έργου: «Συλλογή, Επεξεργασία αστικών λυμάτων Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπατών – Αρτέμιδος και Επαναχρησιμοποίηση – Διάθεση επεξεργασμένων εκροών»
- 84.Τη με ΑΠ:90958/18-5-2017 Τμήματος Συλλογικών Οργάνων/ Περιφέρειας Αττικής διαβίβαση απόψεων (ΑΠ:102626/18-5-2017 Δ/νσής μας) μετά συνημμένου του με ΑΠ:13155/02-05-2017 Γραφείου Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Σπατών-Αρτέμιδος εγγράφου διαβίβασης της υπαριθμ 124/2017 απόφασης του Δημοτικού Συμβουλίου «Παροχή γνώμης επί της μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου ...» μετά αποσπάσματος της 09^{ης} Τακτικής Συνεδρίασης της 20-ης Απριλίου 2017 και με αριθμ απόφ 124/2017 περίληψης
- 85.Την από 29-05-2017 διενεργηθείσα αυτοψία της Υπηρεσίας μας στους χώρους του έργου

ι. Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, την (31) σχετική μελέτη που αφορά στην αποχέτευση των Δήμων Ραφήνας Πικερμίου, Σπάτων Αρτέμιδας, καθώς και τμήμα της Δημοτικής Ενότητας Ν. Μάκρης (Ν. Βουτζάς και Μάτι) και του Δήμου Παιανίας (Μπούρας και Αργιθέα). Το έργο περιλαμβάνει, τους κεντρικούς και βασικούς συλλεκτήρες της περιοχής που θα εξυπηρετηθεί από το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΕΛ), τα απαιτούμενα αντλιοστάσια, το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων και τα έργα διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων εκροών.

Η (31) σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκπονήθηκε με σκοπό την εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εισηγούμενη μελέτη κατασκευής και λειτουργίας των αποχετευτικών αγωγών προσαγωγής των λυμάτων, της εγκατάστασης επεξεργασίας των λυμάτων και των αγωγών διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων.

Φορέας του έργου είναι ΕΥΔΑΠ Α.Ε. Η μελέτη η οποία απεστάλη από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ Δ/ση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης 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 του Υπουργείου.**

ii. Ονομασία έργου

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΟΥ:	«Συλλογή, Επεξεργασία αστικών λυμάτων Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος και Επαναχρησιμοποίηση – Διάθεση επεξεργασμένων εκροών».
----------------------------	--

iii. Κατάταξη του έργου

Σύμφωνα με το Παράρτημα IV, της Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ37674/16 (ΦΕΚ 2471/Β/16), το προτεινόμενο έργο ανήκει στην 4η και 10η Ομάδα Έργων και Δραστηριοτήτων και συγκεκριμένα συγκαταλέγεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- «Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων (πόλεων και οικισμών) με διάθεση επεξεργασμένων υγρών σε επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη ή τη θάλασσα» (4η Ομάδα ☐ A/A 19),
- «Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων (πόλεων και οικισμών) με διάθεση επεξεργασμένων υγρών στο έδαφος/.../ γ) στο έδαφος (άρδευση) ή για αστική βιομηχανική χρήση» (4η Ομάδα ☐ A/A 20), και
- «Ηλεκτροπαραγωγή με καύση βιοαερίου» (10η Ομάδα ☐ A/A 6α)

Οι αγωγοί διάθεσης των λυμάτων, καθώς και οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί εκτός ορίων οικισμών συμπαρασύρονται στην υψηλότερη κατηγορία κατάταξης του ΚΕΛ.

Με δεδομένο ότι το ΚΕΛ εξυπηρετεί πληθυσμό ανώτερο των 100.000 κατοίκων, ανήκει στην Κατηγορία Πρώτη και Υποκατηγορία 1 (Α1), ενώ με δεδομένο πως η ισχύς της ηλεκτροπαραγωγής είναι μικρότερη των 3 MW, ανήκει στην Κατηγορία Πρώτη και Υποκατηγορία 2 (Α2). Επομένως, η συνολική κατάταξη του έργου ανήκει στην Κατηγορία Πρώτη και Υποκατηγορία 1 (Α1).

iv. Γεωγραφική θέση του έργου

Θέση του έργου

Η προτεινόμενη θέση του Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων (Κ.Ε.Λ.) «Πλατύ Χωράφι – Έτος Στέκο» απεικονίζεται στο σχετικό χάρτη στο παράρτημα της εισήγησης. Η θέση «Πλατύ Χωράφι» Έτος Στέκο» απέχει περίπου:

- 1,5 km περίπου κατάντη της διασταύρωσης Ραφήνας και
- 500 m ανατολικά της Λεωφόρου Μαραθώνος.

Η χωροθέτηση των επιμέρους μονάδων της εγκατάστασης επεξεργασίας, των έργων επαναχρησιμοποίησης του ανακτημένου νερού και της διάθεσης των επεξεργασμένων εκροών παρουσιάζεται στο σχέδιο γενικής διάταξης των έργων (Αριθμός Σχεδίου 1). Στο ίδιο σχέδιο παρουσιάζονται και οι θέσεις των αντλιοστασίων και οι βασικές χαράξεις των κεντρικών και βασικών συλλεκτών, όπως και των αγωγών διάθεσης και του κεντρικού δικτύου επαναχρησιμοποίησης

Το έργο δεν εμπίπτει σε περιοχή του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α'60), η θέση του έργου δεν βρίσκεται σε γήπεδο έκτασης δασικού χαρακτήρα ή εντός περιοχής αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

Διοικητική υπαγωγή έργου

Σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (Α'87) η θέση του προτεινόμενου έργου (κεντρικοί και βασικοί συλλεκτήρες, αντλιοστάσια, ΚΕΛ, έργα διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης) υπάγεται στην Περιφέρεια Αττικής, και ειδικότερα στην Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής και τους Δήμους Ραφήνας, Πικερμίου και Σπάτων, Αρτέμιδος. Το ΚΕΛ ειδικά, βρίσκεται διοικητικά στα όρια του Δήμου Σπάτων, Αρτέμιδος.

Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του κέντρου βάρους του γηπέδου κατά ΕΓΣΑ'87 είναι:
X, Y = 496915,55 4205728,91

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες των κορυφών του πολύγωνου του γηπέδου του ΚΕΛ κατά ΕΓΣΑ '87 είναι:

α/α	X	Y	α/α	X	Y	α/α	X	Y	α/α	X	Y
1	496937,60	4205917,10	18	497139,55	4205801,25	35	497019,15	4205674,93	52	496743,47	4205505,02
2	496938,04	4205917,02	19	497131,87	4205790,27	36	497007,81	4205662,49	53	496742,59	4205516,56
3	496977,12	4205910,41	20	497128,61	4205785,56	37	497001,83	4205652,04	54	496743,32	4205526,21
4	497013,71	4205904,43	21	497125,70	4205781,36	38	496997,51	4205645,06	55	496756,80	4205638,76
5	497018,76	4205903,45	22	497120,20	4205771,34	39	496992,74	4205637,38	56	496775,45	4205692,09
6	497035,10	4205900,59	23	497114,23	4205760,47	40	496990,97	4205629,96	57	496778,23	4205709,20
7	497043,74	4205898,10	24	497106,94	4205751,01	41	496986,39	4205615,35	58	496779,62	4205770,12
8	497074,21	4205889,35	25	497099,28	4205741,00	42	496984,87	4205609,00	59	496776,52	4205895,01
9	497112,98	4205876,51	26	497096,69	4205737,50	43	496979,22	4205584,00	60	496774,75	4205936,17
10	497120,74	4205873,11	27	497083,41	4205727,96	44	496970,69	4205555,50	61	496777,43	4205936,13
11	497171,77	4205852,11	28	497077,14	4205722,75	45	496966,41	4205541,50	62	496926,02	4205924,10
12	497174,42	4205850,88	29	497070,12	4205717,17	46	496963,25	4205532,50	63	496931,77	4205923,68
13	497176,38	4205849,92	30	497056,42	4205706,72	47	496957,72	4205519,15	64	496936,33	4205922,49
14	497169,53	4205840,87	31	497050,45	4205701,47	48	496951,13	4205518,47	65	496935,89	4205917,38
15	497161,49	4205830,24	32	497044,50	4205696,79	49	496927,80	4205495,89	66	496937,60	4205917,10
16	497153,84	4205820,14	33	497038,22	4205692,02	50	496914,47	4205483,31			
17	497146,79	4205810,81	34	497031,77	4205686,12	51	496909,84	4205483,92			

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του κέντρου βάρους των κύριων αντλιοστασίων είναι:

α/α	Κωδικός αντλιοστασίου	X	Y	α/α	Κωδικός αντλιοστασίου	X	Y
1	ΑΛ	500903,08	4204641,13	13	ΑΛ4	500558,22	4202361,06
2	ΑΡ	499797,60	4207378,81	14	ΑΛ5	500563,13	4200946,79
3	ΑΛ1	501960,79	4205462,25	15	ΑΛ6	500968,56	4200142,85
4	ΑΛ2	501684,75	4204545,45	16	ΑΛ7	500965,52	4198659,43
5	ΑΛ3	500936,29	4203993,35	17	ΝΑΑ.1	494716,39	4208853,44
6	ΑΡ1	501683,12	4206498,69	18	ΝΑΑ.2	494387,64	4208251,29
7	ΑΡ2	501047,54	4207451,60	19	ΝΑΑ.3	493919,14	4207432,17
8	ΑΡ3	500732,11	4208097,25	20	ΑΑ.1	495957,23	4208417,59
9	ΑΡ4	500337,89	4208498,39	21	ΑΑ.2	496603,69	4208342,40
10	ΑΡ5	499747,26	4209361,86	22	ΑΑ.3	496289,71	4207699,52
11	ΑΡ6	499973,77	4210066,74	23	ΑΛΚ	500651,61	4202572,05
12	Σπάτων	491520,32	4200876,92				

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του αγωγού διάθεσης των εκροών είναι:

- Τελευταίο σημείο χερσαίου τμήματος αγωγού διάθεσης 501985,20 4205522,06
- Σημείο εκβολής στη θαλάσσια περιοχή 504247,78 4206661,06

ν. Φορέας του Έργου

Τα στοιχεία του φορέα του έργου είναι:

Επωνυμία: ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

Διευθύνουσα Υπηρεσία ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Λαοδικείας 29 και Ιλισίων 9, Περιοχή: Ιλίσια, 157 71 Ζωγράφος Αττικής

Τηλεφωνικοί Αριθμοί: 210 2144190/ Fax: 210 2144191/ e-mail: gstefan@eydap.gr/ web address: <https://www.eydap.gr/>

Στοιχεία Υπεύθυνου Επικοινωνίας: Γεωργία Στεφανάκου/ e-mail: gstefan@eydap.gr/ Ευάγγελος Φούγιας/ e-mail: efougias@eydap.gr

νι. Ομάδα μελέτης:

Τα στοιχεία του μελετητή περιβάλλοντος του έργου είναι:

Επωνυμία: ΕΜΒΗΣ Α.Ε.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Παπαρρηγοπούλου 21, 15343/ Περιοχή: Αγία Παρασκευή, Αθήνα

Τηλεφωνικοί Αριθμοί: +30 210 6528078, +30 210 6084286/ Fax: +30 210 6528760/ e-mail: info@emvis.gr, web address: <http://www.emvis.gr/>

Στοιχεία Υπεύθυνου Επικοινωνίας: Απόστολος Τζίμας/ e-mail: atzimas@emvis.gr

vii. Η διαβιβασθείσα στην Υπηρεσία μας μελέτη (279 σελίδων μετά συνοδευτικών παραστατικών και διαγραμμάτων) περιλαμβάνει:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	12
4 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	28
5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	41
6 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	55
7 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	89
8 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	99
9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	158
10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	191
11 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	203
12 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	211
13 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	239
14 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	240
15 ΧΑΡΤΕΣ & ΣΧΕΔΙΑ	265
16 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	267
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: Βιβλιογραφικές Αναφορές	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Διερεύνηση Εναλλακτικών Λύσεων	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: Τεύχος Αντλιοστασίων	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων εκροών – Υπολογισμοί αραιώσης στο θαλάσσιο περιβάλλον	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: Άδειες Γνωμοδοτήσεων Λοιπά έγγραφα	

viii. Αντικείμενο /Σκοπός της έργου

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση και λειτουργία των έργων μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων των Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδας. Τα έργα σχεδιάζονται για την εξυπηρέτηση 180.000 μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού (Μ.Ι.Π.) στην Α΄ Φάση (20ετία) και 225.000 Μ.Ι.Π. στη Β΄ Φάση (40ετία) του έργου και περιλαμβάνει:

- α) τους κεντρικούς αποχετευτικούς συλλεκτήρες προσαγωγής των λυμάτων,
- β) τα αντλιοστάσια προσαγωγής,
- γ) το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων,
- δ) τα έργα διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων εκροών και
- ε) το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Η εξυπηρετούμενη από τα έργα περιοχή περιλαμβάνει στους Καλλικρατικούς Δήμους Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδας, και μεμονωμένους οικισμούς (τμήματα οικισμών Ν. Βουτζάς και Μάτι Δ.Ε. Νέας Μάκρης, οικισμοί Αργιθέας και Μπούρας Δήμου Παιανίας).

Ο Φορέας Διαχείρισης του έργου θα είναι ο φορέας υλοποίησης, ήτοι η ΕΥΔΑΠ Α.Ε.. Εντός του χώρου του Κ.Ε.Λ. δημιουργείται ειδικό Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο Κ.Π.Ε. θα φιλοξενούνται εκπαιδευτικές και ενημερωτικές δράσεις που προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη όπως, εκπαιδευτικά προγράμματα περιβαλλοντικού χαρακτήρα απευθυνόμενα σε μαθητές πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, σεμινάρια και συναντήσεις εργασίας επαγγελματιών ομάδων που σχετίζονται με τη διαχείριση νερού και λυμάτων (ΔΕΥΑ, Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων, κατασκευαστών και προμηθευτών εξοπλισμού αντίστοιχων έργων υποδομής, μελετητών κ.α, δράσεις ενημέρωσης του ευρύ κοινού (εκθέσεις και προβολές ταινιών και παρουσιάσεων πάνω σε θέματα κλιματικής αλλαγής, περιβαλλοντικής προστασίας, διαχείρισης νερού και λυμάτων).

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης αυτής της μελέτης αφορούν:

(1) στον τρόπο διαχείρισης των λυμάτων της περιοχής μελέτης, συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης,

- (2) στη χωροθέτηση του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος,
- (3) στη μέθοδο διάθεσης των επεξεργασμένων εκροών και τον συνεπαγόμενο βαθμό επεξεργασίας,
- (4) στη χωροθέτηση των αντλιοστασίων προσαγωγής ανεπεξέργαστων λυμάτων,
- (5) στην όδευση των αγωγών μεταφοράς των ανεπεξέργαστων λυμάτων,
- (6) στη θέση εκβολής του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης,
- (7) στην όδευση του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης,
- (8) στην όδευση του χερσαίου τμήματος του αγωγού διάθεσης και
- (9) στον σχεδιασμό διαχυτήρα.

Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου συμβάλει:

- Στην κάλυψη των αναγκών και απαιτήσεων σε έργα για τους οικισμούς Β' και Γ' προτεραιότητας (υπό την έννοια της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και τη σχετική ελληνική ονοματολογία) σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων με την δημιουργία και της απαραίτητης υποδομής αποχετευτικών δικτύων.
- Στη συμμόρφωση με το Πρόγραμμα Μέτρων του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) (οικ.391 (Β'1004)/24.04.2013).
- Στην σταδιακή κατάργηση της πρακτικής διάθεσης αστικών λυμάτων μέσω βόθρων και βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και των ακτών κολύμβησης.

ix. Ιστορικό – Προηγούμενες Άδειες

Τα έργα διαχείρισης των λυμάτων Βόρειας και Ανατολικής Αττικής, χρονολογείται πίσω στο 1989, οπότε και εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Λάζαρος Λαζαρίδης και Σία ΕΕ η Τεχνικοοικονομική Μελέτη Συστημάτων Ακαθάρτων περιοχών Βόρειας και Ανατολικής Αττικής. Το 1993, η Ε.Υ.Δ.Α.Π. με την από 16.9.1993 Σύμβαση, η οποία τροποποιήθηκε στις 17.5.1994, ανάθεσε στη σύμπραξη των Μελετητικών Γραφείων ΥΔΡΟΤΕΚ Υδραυλικές Μελέτες ΕΠΕ. ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ Α.Δ.Κ. ΑΡΩΝΗΣ - ΔΡΕΤΤΑΣ - ΚΑΡΛΑΥΤΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε., την εκπόνηση της μελέτης: «Προμελέτη, Αποσπάσματα Οριστικών Μελετών και Τεύχη Δημοπράτησης Έργων Αποχέτευσης ακαθάρτων Υδάτων και Προκαταρκτική Μελέτη Αποχέτευσης Όμβριων Υδάτων σε περιοχές των Δήμων και Κοινοτήτων Κρωπίας, Παιανίας, Σπάτων, Ανθούσας, Γέρακα, Γλυκών Νερών, Πεντέλης, Παλλήνης, Πικερμίου, Αρτέμιδος, Ραφήνας, Ν. Μάκρης και Μαραθώνα της Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής». Η μελέτη διερευνήσε εναλλακτικές λύσεις και κατέληξε σε προτάσεις σχετικά με τη χάραξη των απαιτούμενων κεντρικών συλλεκτήριων αγωγών, τη χωροθέτηση των έργων επεξεργασίας λυμάτων και διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων.

Για την προκρινόμενη θέση της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων εκπονήθηκε στη συνέχεια, στο πλαίσιο 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης της ανωτέρω μελέτης (6.2.1996), η αναγκαία Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για το σύνολο των έργων αποχέτευσης ακαθάρτων της αρχικής Σύμβασης. Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της ίδιας Σύμβασης εκπονήθηκαν ειδικές διερευνήσεις, σχετικές με την ποιότητα του θαλάσσιου αποδέκτη και την επίδραση της διάθεσης των λυμάτων σε αυτόν. Ειδικότερα, η ΕΥΔΑΠ ανέθεσε στο Εθνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΚΘΕ) την εκτέλεση των απαραίτητων ωκεανογραφικών ερευνών στη θαλάσσια περιοχή του Νότιου Ευβοϊκού και Νότιου Σαρωνικού έως τον όρμο της Αναβύσσου, με στόχο τα αποτελέσματα της έρευνας να χρησιμοποιηθούν στο σύνολο των υπό εκπόνηση τότε μελετών των έργων αποχέτευσης της Ανατολικής Αττικής. Η τελική έκθεση του ΕΚΘΕ με τίτλο «Διερεύνηση του Θαλάσσιου

Οικοσυστήματος της Α-ΝΑ Αττικής από τον Όρμο Μαραθώνα έως τον Όρμο Αναβύσσου» υποβλήθηκε στην ΕΥΔΑΠ τον Σεπτέμβριο του 1997. Στη συνέχεια αξιοποιώντας τα αποτελέσματα αυτά εκπονήθηκε η μελέτη Μαθηματικής Προσομοίωσης Υδροδυναμικής Δίαιτας και Ποιοτικών Χαρακτηριστικών Νοτίου Ευβοϊκού Κόλπου με στόχο τη μελέτη των επιπτώσεων διαφόρων εναλλακτικών σχημάτων επεξεργασίας των λυμάτων των περιοχών της Ανατολικής Αττικής στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδάτων του Νοτίου Ευβοϊκού Κόλπου και ειδικότερα των παράκτιων περιοχών. Τα αποτελέσματα των δύο μοντέλων (υδροδυναμικής δίαιτας και μοντέλο ευτροφισμού - διαλυμένου οξυγόνου) υποβλήθηκαν τον Ιούλιο του 1998.

Η προαναφερόμενη ΜΠΕ εκπονήθηκε σε δύο φάσεις:

- Η πρώτη φάση της μελέτης αφορούσε στην Προέγκριση Χωροθέτησης των έργων και υποβλήθηκε στην Ε.ΥΔ.Α.Π. και εν συνεχεία στις αρμόδιες αρχές τον Ιούλιο του 1996. Η σχετική απόφαση για την Προέγκριση Χωροθέτησης των έργων, στην οποία λήφθηκαν υπόψη οι γνώμες όλων των συναρμόδιων φορέων, εκδόθηκε το 1999, με την υπ' αριθμό 22416/7477/10.9.1999 Απόφαση της Δ/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ. Σύμφωνα με την προαναφερθείσα απόφαση, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων της περιοχής των Βορείων Μεσογείων χωροθετούνται κοντά στο όριο Ραφήνας - Σπάτων σε απόσταση 1,5 km περίπου ανάντη της διασταύρωσης Ραφήνας και η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων θα γίνεται σε θαλάσσια περιοχή, του Νοτίου Ευβοϊκού στη θέση Ακρωτήριο Βελάνι.
- Η δεύτερη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, δηλαδή η εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων υποβλήθηκε στην Ε.ΥΔ.Α.Π και εν συνεχεία στις αρμόδιες αρχές τον Μάρτιο του 2002, οπότε και ακολουθήθηκε η διαδικασία στην οποία λήφθηκαν υπόψη οι γνώμες όλων των συναρμόδιων φορέων. Η σχετική απόφαση για την έγκριση των Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) των έργων αποχέτευσης, επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων, εκδόθηκε το 2003, με την υπ' αριθμόν 136125/10.09.2003 ΚΥΑ των Υπουργών ΠΕΧΩΔΕ, Εσωτερικών, Υγείας και Γεωργίας.

Τον Δεκέμβριο του 2003 υποβλήθηκε (από τον Δήμο Αρτέμιδας και δύο περιβαλλοντικούς/εξωραϊστικούς συλλόγους της περιοχής) ενώπιον του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣτΕ), αρχικά αίτηση αναστολής εκτέλεσης της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων Σεπτεμβρίου του 2003, και αμέσως μετά αίτηση ακύρωσής της.

Σημειώνεται ότι μετά την αίτηση ακύρωσης δεν ήταν δυνατή καμία ενέργεια για την εξέλιξη του έργου έως την έκδοση της απόφασης του ΣτΕ. Η ΕΥΔΑΠ τεκμηρίωσε και υποστήριξε τις θέσεις της αναφορικά με την πληρότητα της ΜΠΕ και των διαδικασιών που ακολουθήθηκαν με σχετικό υποστηρικτικό τεύχος, το οποίο υποβλήθηκε στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ (αρ. πρωτ. 298859/24.6.2004).

Η απόφαση του ΣτΕ επί της αίτησης ακύρωσης (αριθμός απόφασης 3743/2008) δημοσιεύτηκε το 2008, πέντε χρόνια μετά την υποβολή της αίτησης ακύρωσης και αφού είχε παρέλθει η ισχύς των περιβαλλοντικών όρων (λήξη την 31η.1.2008). Στην απόφαση αυτή το ΣτΕ αποδέχθηκε την αίτηση του 2003, με άμεσο αποτέλεσμα την ακύρωση της ΑΕΠΟ του 2003. Η απόφαση ακύρωσης των Περιβαλλοντικών Όρων του έργου αφορά και στην υπ' αριθμό 22416/7477/10.9.1999 Απόφαση της Δ/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού για την Προέγκριση Χωροθέτησης των έργων.

Στο σκεπτικό της απόφασης τη μεγαλύτερη βαρύτητα είχε το γεγονός ότι δεν είχε καθοριστεί η οριογραμμή του ρέματος Ραφήνας, η κοίτη του οποίου διέρχεται σε απόσταση πενήντα περίπου μέτρων από το γήπεδο όπου έχει χωροθετηθεί το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος. Σύμφωνα με την απόφαση του ΣτΕ (σκεπτικό 9) «...επιβάλλεται ... ο προηγούμενος καθορισμός της οριογραμμής του ρέματος προκειμένου να εκτελεστεί οποιοδήποτε έργο στην περιοχή εγκατάστασης του Κ.Ε.Λ. Ραφήνας...».

Τον Νοέμβριο 2010 υποβλήθηκε η «Μελέτη οριοθέτησης τμήματος του Ρέματος Ραφήνας, στην περιοχή του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος», η οποία είχε ως αντικείμενο την περιγραφή των συνθηκών που υφίστανται στα υδατορέματα από υδραυλική και περιβαλλοντική άποψη και η σύνταξη τεκμηριωμένων προτάσεων καθορισμού των οριογραμμών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ν. 880/1979, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει από τον ν. 3010/2002. Η συγκεκριμένη μελέτη περιέχει την μερική οριοθέτηση, χωρίς έργα διευθέτησης, η οποία περικλείει την κατακλυζόμενη περιοχή για περίοδο επαναφοράς 50⁺ετίας, του τμήματος μήκους 1.500μ, στο ενδιάμεσο τμήμα του ρέματος που εκτείνεται από την οδό Αρίωνος και προς τα ανάντη στη γεωργική περιοχή της πεδιάδας Σπάτων. Το 2014 επικυρώνεται με προεδρικό διάταγμα ο καθορισμός των οριογραμμών του τμήματος του ρέματος Ραφήνας στην Περιοχή του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδας (Ν. Αττικής) με το ΦΕΚ 416Δ/09-09-2014. Επί της επικύρωσης ασκήθηκε προσφυγή από τον Δήμο Σπάτων – Αρτέμιδας (10/11/2014) ενώπιον του ΣτΕ ζητώντας την ακύρωση της συγκεκριμένης απόφασης.

Την ίδια χρονική περίοδο (Νοέμβριος 2010) εκπονήθηκε από την εταιρεία ΕΜΒΗΣ Α.Ε. για λογαριασμό της Περιφέρειας Αττικής, η επικαιροποίηση του λειτουργικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού του κέντρου επεξεργασίας λυμάτων περιοχής Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής, όπως αυτός καθορίστηκε αρχικά στην Τεχνική Έκθεση Προμελέτης του 1994 και στην Προμελέτη Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων Βορείων Μεσογείων το 2003. Ειδικότερα στην «Εισηγητική Έκθεση Επικαιροποίησης Βασικών Επιλογών Σχεδιασμού ΚΕΛ Βορείων Μεσογείων», που συντάχθηκε το 2010, πραγματοποιήθηκε επικαιροποίηση του σχεδιασμού του ΚΕΛ επί τη βάση ενός σύγχρονου πλαισίου βιώσιμης διαχείρισης των υγρών αποβλήτων σε συνδυασμό με την απαίτηση επαναχωροθέτησης και επανασχεδιασμού της γενικής διάταξης των έργων, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που προκύπτουν από την προαναφερθείσα μελέτη οριοθέτησης του τμήματος του Ρέματος Ραφήνας στην περιοχή του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος. Κατά επικαιροποίηση του σχεδιασμού επιλέχθηκε το σχήμα επεξεργασίας που περιελάμβανε επεξεργασία με βιομεμβράνες (MBR) και προτάθηκαν μία σειρά από πρόσθετα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας. Με βάση τον προτεινόμενο σχεδιασμό, το οικόπεδο στο οποίο θα εγκατασταθεί το Κ.Ε.Λ. έχει έκταση 121 στρέμματα, εκ των οποίων μόλις τα 36 στρέμματα θα καταληφθούν από τα έργα επεξεργασίας και την εσωτερική οδοποιία, ενώ τα υπόλοιπα 85 στρέμματα θα αποδοθούν σε έργα πρασίνου. Στο πλαίσιο του ίδιου έργου και σε συνέχεια της διαδικασίας επανασχεδιασμού του ΚΕΛ, υποβλήθηκε Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η οποία αφορούσε στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των έργων αποχέτευσης και επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων όπως διαμορφώθηκαν με τον νέο σχεδιασμό. Η διαδικασία έγκρισης της Π.Π.Ε. δεν ολοκληρώθηκε για λόγους που σχετίζονταν με την οριοθέτηση του ρέματος, η μελέτη του οποίου είχε μεν είδη ολοκληρωθεί παρέμενε ωστόσο σε εκκρεμότητα η επικύρωσή της.

Σημειώνεται ότι στο μεσοδιάστημα ο Δήμος Ραφήνας είχε προχωρήσει στον σχεδιασμό και στην περιβαλλοντική αδειοδότηση αυτόνομης ΕΕΛ που θα εξυπηρετούσε αποκλειστικά τον Δήμο, η οποία όμως δεν υλοποιήθηκε, ενώ η σχετική απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Π 86982/2002) έληξε το Δεκέμβριο του 2007.

Αξίζει να επισημανθεί ότι οι ανεξάρτητες αυτές κινήσεις δεν εντάσσονται πάντα στον γενικότερο σχεδιασμό για την επίλυση του προβλήματος αποχέτευσης της περιοχής, ο οποίος κρίνεται απαραίτητος για την οικονομικότερη και ορθολογικότερη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Μετά το 2010 αποφασίστηκε από την ΕΥΔΑΠ, η τροποποίηση του μελετώμενου έργου, προς δύο κατευθύνσεις, μέσω τριών αποφάσεων. Η πρώτη αφορά στον εξυπηρετούμενο πληθυσμό του Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων Βορείων Μεσογείων (απόφαση 2012) και

οι δύο πιο πρόσφατες στην έγκριση του Σχεδίου Οδικού Χάρτη για την υλοποίηση του έργου (αποφάσεις 2016). Ειδικότερα έχουν ληφθεί υπόψη οι ακόλουθες αποφάσεις:

- Απόφαση 17511/16.01.2012 Δ.Σ./Ε.ΥΔ.Α.Π Α.Ε. με την οποία εγκρίθηκε για τις περιοχές Δήμου Παλλήνης η εξυπηρέτησή τους μέσω νέων έργων και του Παρακηφίσιου Συλλεκτήρα Ακαθάρτων προς το ΚΕΛ Ψυττάλειας.
- Απόφαση 18874/30-03-2016 Δ.Σ./Ε.ΥΔ.Α.Π Α.Ε. με την οποία εγκρίθηκε το Σχέδιο Οδικού Χάρτη για την υλοποίηση του έργου «Αποχέτευση, επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση λυμάτων των Δήμων Ραφήνας □ Πικερμίου και Αρτέμιδος □ Σπάτων (ΚΕΛ στη θέση Πλατύ Χωράφι).
- Απόφαση 18989/27-7-2016 του Δ.Σ./Ε.ΥΔ.Α.Π Α.Ε. (ορθή επανάληψη 29-07-2016) με την οποία αποφασίσθηκε και εγκρίθηκε ο τελικός σχεδιασμός των έργων αποχέτευσης της ΕΥΔΑΠ ΑΕ στην Ανατολική Αττική, σύμφωνα με τον οποίο ρυθμίζονται τα θέματα εξυπηρέτησης του πληθυσμού των περιοχών της Ανατολικής Αττικής στα εκάστοτε Κέντρα Επεξεργασίας Λυμάτων και προβλέπεται ειδικότερα ότι τα αστικά λύματα των Δήμων Ραφήνας – Πικερμίου & Σπάτων – Αρτέμιδας θα διοχετευτούν για επεξεργασία στο υπό μελέτη ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος στη θέση Πλατύ Χωράφι.

Στο πλαίσιο των ανωτέρω αποφάσεων επανακαθορίστηκε η περιοχή εξυπηρέτησης του έργου, η οποία περιλαμβάνει πλέον τους καλλικρατικούς Δήμους Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων –Αρτέμιδας. Παράλληλα με τις ενέργειες της ΕΥΔΑΠ, η Περιφέρεια Αττικής έχει αναθέσει τη μελέτη για τον «Έλεγχο Υφιστάμενης Προμελέτης ΚΕΛ και Έργου Διάθεσης» (VM&A SA), στο πλαίσιο του οποίου έχουν υποβληθεί δύο Εισηγητικές Εκθέσεις. Η πρώτη με τίτλο «Έλεγχος υφιστάμενων μελετών για τους βασικούς συλλεκτήρες (αγωγοί μεταφοράς) προς το Κ.Ε.Λ. και πρόταση επικαιροποίησης» αφορά στην αξιολόγηση των δεδομένων των υφιστάμενων μελετών που αφορούν στην αποχέτευση των Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος και ο επανέλεγχος του σχεδιασμού των κεντρικών συλλεκτήρων επί τη βάση της επανακαθορισθείσας περιοχής εξυπηρέτησης με κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης από το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος, με στόχο την σύνταξη προτάσεων σχετικά με τις απαιτούμενες μελέτες και συμπληρωματικές εργασίες επικαιροποίησης. Η δεύτερη με τίτλο «Έλεγχος και πρόταση επικαιροποίησης υφιστάμενων μελετών Κ.Ε.Λ.» έχει ως στόχο τον έλεγχο και την επικαιροποίηση της Προμελέτης του Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΕΛ) περιοχής Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής και των έργων διάθεσης των επεξεργασμένων εκροών, όπως ισχύει μετά και την επικαιροποίηση του λειτουργικού σχεδιασμού του ΚΕΛ που έλαβε χώρα με την Εισηγητική Έκθεση (Περιφέρεια Αττικής, 2011), στη βάση ενός σύγχρονου πλαισίου βιώσιμης διαχείρισης των υγρών αποβλήτων σε συμμόρφωση με το ισχύον, σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο (ΚΥΑ 145116/2011) και σε συνδυασμό με την τροποποίηση του σχεδιασμού της περιοχής εξυπηρέτησης με κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης από το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος. Παράλληλα με τη ανωτέρω μελέτη πραγματοποιείται για την ΕΥΔΑΠ η «Μελέτη έργων επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων εκροών ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος», από το γραφείο Δ. Σωτηρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ (2016) στο πλαίσιο της οποίας εντάσσεται και η «Επισκόπηση των γεωλογικών και υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής» (Περλέρος Β., 2016) με στόχο την αναγνώριση των γεωλογικών και υδρογεωλογικών συνθηκών στην περιοχή και τη διερεύνηση της δυνατότητας εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση των αναπτυσσόμενων των υδροφοριών.

Σημειώνεται επίσης και η ολοκλήρωση και υποβολή προς έγκριση της Μελέτης Διευθέτησης-Οριοθέτησης Ρέματος Ραφήνας, ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ./Γενική Γραμματεία Υποδομών/Γ.Δ.Υ.Κ.Υ./ΔΑΕΕ, Υδροεξυγιαντική - ΛΑΖΑΡΟΣ Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ, ENM ΑΕ, ΗΛΙΔΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί, ENVECO ΑΕ, Μπενσασσών Λ., Περλέρος Β., στο

πλαίσιο της οποίας μελετήθηκε η διευθέτηση του ρέματος Ραφήνας και των συμβαλλόντων ρεμάτων με αντιπλημμυρικά και τεχνικά έργα στις θέσεις διασταυρώσεων με οδούς και η οριοθέτηση του ρ. Ραφήνας και των συμβαλλόντων.

Εκτός από τις προαναφερθείσες μελέτες και αποφάσεις, που έλαβαν χώρα στο εσωτερικό, το θέμα της διαχείρισης των λυμάτων των περιοχών Ραφήνας και Αρτέμιδας απασχόλησε από το 2006 και το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο, το οποίο μετά από σειρά προειδοποιητικών αποφάσεων, καταδίκασε τελικά το 2015 την Ελληνική Δημοκρατία (Απόφαση ΕΥ:C:2015:684 του Δικαστηρίου της ΕΕ (τέταρτο τμήμα) της 15ης Οκτωβρίου 2015) για παράβαση των διατάξεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, επιβάλλοντας σημαντικές χρηματικές κυρώσεις (κατ' αποκοπήν ποσό και ημερήσια χρηματική ποινή).

Οικονομικά στοιχεία του έργου

Ο συνολικός προϋπολογισμός των απαιτούμενων έργων παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	47 εκ. ευρώ
ΔΕΥΤΕΡΕΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	64 εκ. ευρώ
ΚΕΛ ΔΗΜΩΝ ΡΑΦΗΝΑΣ-ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ ΚΑΙ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	
- ΕΡΓΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΚΡΩΝ	62 εκ. ευρώ
ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	8 εκ. ευρώ
ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ	20 εκ. ευρώ
ΣΥΝΟΛΟ	201 εκ. ευρώ

Για την υλοποίηση του έργου γίνονται ενέργειες για την ένταξή του σε επιχειρησιακό πρόγραμμα χρηματοδότησης.

Συσχέτιση του έργου με άλλα συναφή έργα

Στην παρούσα παράγραφο αναφέρονται στοιχεία για τα συναφή έργα που προβλέπονται να κατασκευαστούν ή λειτουργούν στην Αττική. Συγκεκριμένα:

- Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων της Ψυττάλειας (αρ. κωδ.: GR3000010113), δυναμικότητας 5.630.000 Μ.Ι.Π., με διάθεση επεξεργασμένων εκροών στον Εσωτερικό Σαρωνικό Κόλπο.
- Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων της Μεταμόρφωσης (αρ. κωδ.: GR3000260134), δυναμικότητας 500.000 Μ.Ι.Π., με διάθεση επεξεργασμένων εκροών στο �έμα Πύρνας.
- Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Μαρκόπουλου (αρ. κωδ.: GR300064015), δυναμικότητας 40.000 Μ.Ι.Π., με διάθεση επεξεργασμένων εκροών στο �έμα του Αγίου Γεωργίου.
- Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Λαυρίου (αρ. κωδ.: GR3000620186), δυναμικότητας 35.000 Μ.Ι.Π., με διάθεση επεξεργασμένων εκροών στη θαλάσσια περιοχή Λαυρίου □ Μακρονήσου.
- Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας (αρ. κωδ.: GR3000600177), δυναμικότητας 12.500 Μ.Ι.Π., με διάθεση επεξεργασμένων εκροών στο �έμα Ελαιοχωρίου.
- Στην περιοχή των Κεντρικών Μεσογείων κατασκευάζονται τα έργα Αποχέτευσης Ακαθάρτων Υδάτων κεντρικού τμήματος Ανατολικής Αττικής σε περιοχές των Δήμων και Κοινοτήτων Κρωπίας, Παιανίας, Σπάτων, Γέρακα, Γλυκών Νερών, Μαркоπούλου, Καλυβίων Θορικού και Κουβαρά της Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής, τα οποία έχουν αδειοδοτηθεί με την σχετική Α.Π. 144233/09 □ 09 □ 2009 του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. «Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τα Έργα Αποχέτευσης Ακαθάρτων Υδάτων κεντρικού τμήματος Ανατολικής Αττικής σε περιοχές των Δήμων και Κοινοτήτων Κρωπίας, Παιανίας, Σπάτων, Γέρακα, Γλυκών Νερών, Μαркоπούλου, Καλυβίων Θορικού και Κουβαρά της Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής».

- Στην περιοχή του Μαραθώνα, στην παρούσα φάση εκπονείται το έργο που αφορά στη «Μελέτη δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων και εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Μαραθώνα» (ΡΟΪΚΟΣ ΑΕ □ ΝΑΜΑ ΑΕ □ ΕΠΤΑ ΑΕ). Αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη των εσωτερικών έργων αποχέτευσης ακαθάρτων στους οικισμούς – περιοχές: Νέας Μάκρης, συμπεριλαμβανομένων των ενταγμένων στο σχέδιο πόλης ενοτήτων (τμήμα Ζούμπερι, Ανατολή, τμήμα Αγίας Μαρίνας, Ερυθρός), τον Μαραθώνα (συμπεριλαμβανομένου του Αγίου Παντελεήμονα), το Γραμματικό, τμήμα του Νέου Βουτζά, το Καλέτζι και το Σούλι, των έργων μεταφοράς ακαθάρτων στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), της ΕΕΛ (δυναμικότητας 85.000 Μ.Ι.Π. στην 1η φάση και 110.000 Μ.Ι.Π. στην τελική), η οποία θα περιλαμβάνει τριτοβάθμια επεξεργασία με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση, καθώς και μονάδα ηλεκτροπαραγωγής (ενεργειακή αξιοποίηση βιοαερίου) και των έργων διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων (χερσαία και υποθαλάσσια).

Τέλος, στην (31) σχετική μελέτη αναφέρεται ότι:

«Επιπρόσθετα, ο σχεδιασμός του ΚΕΛ, έχει γίνει λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των υφιστάμενων και τον προβλεπόμενων έργων της περιοχής. Έχουν εξασφαλιστεί οι απαραίτητες αποστάσεις από τη διέλευση της Ελευθέρας Λεωφόρου Σταυρού-Ραφήνας και του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου, όπως αυτά αποτυπώνονται στο ρυθμιστικό σχέδιο Αθήνας (Ν. 4277/2014)».

Χ. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Θεσμοθετημένα όρια έχουν οι οικισμοί: Ραφήνα, Ν. Βουτζάς, Δασαμάρι, Καλλιτεχνούπολη, Ντράφι, Πικέρμι, Σπάτα, Χριστούπολη, Αργιθέα και Αρτέμιδα. Ο πλησιέστερος θεσμοθετημένος οικισμός στο ΚΕΛ, είναι το Πικέρμι, σε απόσταση περί τα 1.500 m.

Παρακάτω αναφέρονται οι σχετικές πολεοδομικές διατάξεις:

- Πολεοδομικό Διάταγμα (1) «Περί εγκρίσεως του ρυμοτομικού σχεδίου οικισμού του Οικοδομικού και Παραγωγικού Συνδέσμου «Ο ΝΕΟΣ ΒΟΥΤΖΑΣ» εις περιοχήν Αγίας Βαρβάρας (Γεροτσακούλι) της Κοινότητος Ραφήνας (Αττικής) και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού» (59 Δ'/1969).
- Πολεοδομικό Διάταγμα (6) «Περί καθορισμού ενιαίων όρων και περιορισμών δομήσεων οικοπέδων τινών του ρυμοτομικού σχεδίου Ραφήνας (Αττικής)» (95 Δ'/1969).
- Πολεοδομικό Διάταγμα (1) «Περί εγκρίσεως ρυμοτομικού σχεδίου Οικισμού του Οικοδομικού Συνεταιρισμού Καλλιτεχνών Ελλάδος Σ.Π.Ε. εις θέσις Αγ. Παρασκευή Ραφήνας και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού. (123 Δ'/1969).
- Πολεοδομικό Διάταγμα (4) «Περί καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων, των κειμένων εντός των ορίων Οικισμών εχόντων εγκεκριμένον ρυμοτομικόν σχέδιον» (164 Δ'/1969).
- Πολεοδομικό Διάταγμα (6) «Περί τροποποιήσεως και επεκτάσεως του ρυμοτομικού σχεδίου Ραφήνας (Αττικής) και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού» (65 Δ'/1970).
- Πολεοδομικό Διάταγμα «Περί εγκρίσεως ρυμοτομικού σχεδίου Οικισμού του «Καταναλωτικού και Εξοχικού Συν/σμού «ο Άγιος Σπυρίδων» Δημοσίων Υπαλλήλων κλπ.» εις θέσιν «Δασαμάρι» της Κοινότητος Πικερμίου (Αττικής) και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού. (130 Δ'/

- 1970).
- Πολεοδομικό Διάταγμα (9) «Περί τροποποιήσεως και καθορισμού ενιαίων όρων και περιορισμών δομήσεως ενιαίων οικοπέδων τινών του ρυμοτομικού σχεδίου Ραφήνας (Αττικής)» (254 Δ'/1972).
 - Πολεοδομικό Διάταγμα (6) «Περί επεκτάσεως του ρυμοτομικού σχεδίου Ραφήνας (Αττικής) και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού» (88 Δ'/1974).
 - Πολεοδομικό Διάταγμα «Περί εγκρίσεως ρυμοτομικού σχεδίου οικισμού επί εκτάσεως του Οικοδομικού Συνεταιρισμού Γεωργικών Υπαλλήλων «Ο.Π.Α.Ν.» εις θέσιν «Ντράφι» της Κοινότητος Πικερμίου (Αττικής) και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού» (126 Δ'/1974).
 - Πολεοδομικό Διάταγμα «Καθορισμός ζωνών προστασίας του όρους Πεντέλη, χρήσεων και όρων δόμησης αυτών» (755 Δ'/1988).
 - Υπ'αρ. Ε. 10037/1590 Πολεοδομική Απόφαση «Περί κυρώσεως τριάκοντα τοπογραφικών φύλλων εφαρμογής του σχεδίου ρυμοτομίας οικισμού Καταναλωτικού και Εξοχικού Συνεταιρισμού «ο Άγιος Σπυρίδων» Δημοσίων Υπαλλήλων κλπ. Εις θέσιν Δασαμάρι Πικερμίου (Αττικής) και καταργήσεως της υπ'αρ. Ε. 7438/10.03.1972» (114 Δ'/1976).
 - Υπ'αρ. 14427 Πολεοδομική Απόφαση «Έγκριση μεταφοράς συντελεστή δόμησης τμήματος ακινήτου που βρίσκεται εντός του εγκεκριμένου σχεδίου του Δήμου Ραφήνας (Ν. Αττικής) μεταξύ των Ο.Τ. 105 και 120 Α, και έχει χαρακτηριστεί ως κοινόχρηστος χώρος» (95 Δ'/1978).
 - Υπ'αρ. 7497/649 Πολεοδομική Απόφαση «Αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου Ραφήνας στην Καλλιτεχνούπολη» (344 Δ'/1985).
 - Υπ'αρ. 16714/Π□606/92 Πολεοδομική Απόφαση «Καθορισμός ορίων, όρων και περιορισμών δόμησης και κατηγοριοποίηση του οικισμού Πικερμίου Νομού Αττικής, με το Π.Δ/γμα της 24.04.85 (ΦΕΚ 181 Δ'/3.05.85), όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα (1382 Δ'/1992).
 - Υπ'αρ. 389 Πολεοδομική Απόφαση «Ακύρωση της 2178/422/96 Απόφασης Νομάρχης Αθηνών» (422 Δ'/1996).
 - Υπ'αρ. 2871/457/2005 Νομαρχιακή Απόφαση «Τροποποίηση όρων δόμησης στον τομέα Β' της περιοχής «Κόκκινο Λιμανάκι» του Δήμου Ραφήνας» (1054 Δ'/2005).

Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α'60)

Το έργο δεν εμπίπτει περιοχή του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α'60).

Η θέση του ΚΕΛ απέχει περίπου:

- 6,8 km από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής Κ407 «Δημόσιο Δάσος Ραπεντώσας (Σταμάτας),
- 8 km από την περιοχή του Δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR3000004 (SCIA) «Βραβρώνα □ Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη».

Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Όπως παρουσιάζεται στον σχετικό χάρτη 7, η θέση του έργου δεν βρίσκεται σε γήπεδο έκτασης δασικού χαρακτήρα.

Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφελείας κ.α.

Στην περιοχή του έργου δεν απαντώνται εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής ή κοινής ωφελείας, που να επηρεάζονται από αυτό.

Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Η θέση του προτεινόμενου έργου δεν βρίσκεται εντός περιοχής αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

Οριογραμμή αιγιαλού και παραλίας

Στην περιοχή μελέτης έχει ήδη οριοθετηθεί η γραμμή αιγιαλού και παραλίας, σύμφωνα με την υπ' αρ. 2669/1982 Απόφαση «Επικύρωση έκθεσης και διαγράμματος καθορισμού οριογραμμής αιγιαλού και παραλίας στην περιοχή από Πόρτο-Ράφτη μέχρι Σχοινιά Μαραθώνος» (ΦΕΚ 449 Δ'13.09.1982).

Σύμφωνα με το άρθρο 14 του Ν. 2971/ 2001 «Αιγιαλός , παραλία και άλλες διατάξεις», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, «Επιτρέπεται η παραχώρηση/.../ του δικαιώματος χρήσης αιγιαλού κοινόχρηστης παραλίας θαλασσίου χώρου και πυθμένα για την εκτέλεση έργων δικτύων τηλεπικοινωνιών, ενέργειας, ύδρευσης, αποχέτευσης και βιολογικών καθαρισμών, ακόμα και στην περίπτωση που στους ανωτέρω κοινόχρηστους χώρους υφίστανται έργα χωρίς άδεια ή καθ' υπέρβαση αυτής».

Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια

Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια υφίστανται για τις Δημοτικές Ενότητες Πικερμίου και Σπάτων, ενώ εκκρεμούν της Ραφήνας και της Αρτέμιδας (Λούτσας) (ΟΡΣΑ, 2016).

Πικερμίου, και τμήματος Ραφήνας 270 Δ' Υπ'αρ. 9738/2004 Απόφαση «Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) της Κοινότητας Πικερμίου και τμήματος του Δήμου Ραφήνας (Ν. Αττικής)»

Σπάτων 652 Δ' Υπ'αρ. 67074/4959/1989 Απόφαση «Έγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου (Γ.Π.Σ.) των οικισμών Σπάτων και Χριστούπολης του δήμου Σπάτων και του οικισμού Μπούρα των δήμων Παιανίας και Σπάτων (ν. Αττικής)»

Σπάτων 665 Δ' Υπ'αρ. 63845/3187/1994 Απόφαση «Έγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου (Γ.Π.Σ.) των οικισμών Σπάτων και Χριστούπολης του δήμου Σπάτων και του οικισμού Μπούρα των δήμων Παιανίας και Σπάτων (ν. Αττικής)»

Σπάτων 250 Δ' Υπ'αρ. 4875/1028/1994 «Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού (ΓΠΣ) του δήμου Σπάτων (ν. Αττικής)»

ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής- Μεσογείων

Η διάρθρωση των υφιστάμενων χρήσεων γης είναι αποτέλεσμα συνεχών μετασχηματισμών του εξωαστικού χώρου που παλαιότερα αποτελούσε «φυσικό απόθεμα» της Αττικής, ελλείπει ουσιαστικά ρύθμισης και σχεδιασμού έως το 2003, οπότε επιχειρείται μέσω της ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής - Μεσογείων (ΦΕΚ 199Δ/2003). Σύμφωνα με αυτό το Π.Δ. καθορίζονται χρήσεις γης και όροι και περιορισμοί δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων.

Σύμφωνα με τους σχετικούς χάρτες, οι περιοχές που εμπίπτουν στην περιοχή μελέτης είναι:

- Α: Ζώνη πρασίνου
- Β1: Περιοχή απολύτου προστασίας τοπίου, αρχαιολογικών χώρων και μνημείων
- Β2: Περιοχή μέσης προστασίας τοπίου, αρχαιολογικών χώρων και μνημείων
- Γ2: Γεωργική γη
- Η: Β' κατοικίας
- Λ1: Αθλητικές εγκαταστάσεις
- Θ1: Παραλία

Η χωροθέτηση εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού, όπως ρητά ορίζεται μέσω της ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής – Μεσογείων, επιτρέπεται σε όλες τις περιοχές, πλην των περιοχών με στοιχείο Α, Β1, Β2, Β3, Β4, και Θ1. Στην περιοχή μελέτης του έργου, επιτρέπεται σε περιοχές με στοιχείο Γ2, Η και Λ1, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Τονίζονται κάποιες αναφορές του Π.Δ. που αφορούν στο προτεινόμενο έργο:

- ✓ στην παρ. 12 του Άρθρου 3 του ίδιου Προεδρικού Διατάγματος διευκρινίζεται ότι «Στις περιοχές που εκτείνονται κατά μήκος των ρεμάτων που φαίνονται στα διαγράμματα του Άρθρου 1 ή των ρεμάτων που έχουν χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος με την 9176/1642/3.03.1993 απόφαση /.../(Δ' 281) και έχουν πλάτος 50 μέτρων εκατέρωθεν της οριογραμμής των ρεμάτων, επιτρέπονται μόνο τα απολύτως απαραίτητα έργα υποδομής οργανισμών κοινής ωφελείας, καθώς και οι κατασκευές που προβλέπονται από το άρθρο 19 του Ν. 1577/1985, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 16 του Ν. 2831/2000 (Α' 140)».

Δεδομένου ότι:

- Το ρέμα Ραφήνας συγκαταλέγεται σε αυτά που έχουν χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος με τη 9176/1642/3.03.1993 Απόφαση (Δ' 281).

- Σύμφωνα με την παρ. 2 του Άρθρου 16 του Ν. 2831/2000 (Α'140) «...επιτρέπονται το δίκτυο υποδομής και οι εγκαταστάσεις κοινής ωφελείας, όπως συγκοινωνιακά και υδραυλικά έργα βάσει μελέτης της αρμόδιας αρχής».

- Το έργο αφορά σε υδραυλικό έργο κοινής ωφελείας,

Συμπεραίνεται ότι, η κατασκευή και λειτουργία του έργου επιτρέπεται εντός της περιοχής 50 m κατά μήκος του ρέματος Ραφήνας. Ωστόσο, διευκρινίζεται ότι το ΚΕΛ ανεγείρεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 20 μέτρων από το όριο του εν λόγω ρέματος τηρώντας τα οριζόμενα στο άρθρο 9 του Ν. 4258/14 (ΦΕΚ 94Α/14-04-2014), σύμφωνα με το οποίο η απόσταση δόμησης για τις εκτός σχεδίου περιοχές ορίζεται στα 20 μέτρα από τη γραμμή πλημμύρας του ρέματος.

Ως θέση χωροθέτησης του ΚΕΛ στην περιοχή, υποδεικνύεται η θέση που προτείνεται, ήτοι η θέση Πλατύ Χωράφι – Έτος Στέκο.

Ειδικά σχέδια διαχείρισης

Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υ.Δ. Αττικής

Το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής έχει εγκριθεί με την υπ' αρ. οικ. 391 (Β'1004)/24.04.2013 Απόφαση Εθνικής Επιτροπής Υδάτων "Εγκριση των Σ.Δ. των ΛΑΠ των Υ.Δ. Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, Βόρειας Πελοποννήσου, Ανατολικής Πελοποννήσου και Δυτικής Πελοποννήσου".

Στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης αξιολογήθηκαν ως προς τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, συναφή έργα με το μελετώμενο έργο και ειδικότερα τα συμπληρωματικά μέτρα ΣΜ5.2: Ορθολογική διαχείριση των αστικών λυμάτων σε οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και ΣΜ10.1:

Αξιοποίηση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για συμπληρωματικές χρήσεις (άρδευση, βιομηχανία, πράσινο). Από την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε, προέκυψε ότι η εφαρμογή των μέτρων θα έχει:

- θετικές επιπτώσεις στους ακόλουθους τομείς: Υδάτινοι πόροι - Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα - Έδαφος – Τοπίο – Παράκτια ζώνη - Πληθυσμός - Υγεία.
- ουδέτερες επιπτώσεις στους ακόλουθους τομείς: Ατμόσφαιρα – Κλίμα - Πολιτιστική Κληρονομιά.

- **Στην Υπηρεσία μας έχουν αποσταλεί οι 77 – 84 σχετικές απόψεις για το έργο του θέματος**

χι. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Βασικά στοιχεία του έργου

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση και λειτουργία των έργων μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων των Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδας. Τα έργα σχεδιάζονται για την εξυπηρέτηση **180.000 μονάδων ισοδύναμου πληθυσμού (ΜΙΠ)** στην Α΄ Φάση (20ετία) και **225.000 ΜΙΠ** στη Β΄ Φάση (40ετία) του έργου.

Η εξυπηρετούμενη από τα έργα περιοχή περιλαμβάνει κατά βάση στους Καλλικρατικούς Δήμους Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδας, περιλαμβανομένων επιπροσθέτως μεμονωμένων οικισμών (τμήματα οικισμών Ν. Βουτζάς και Μάτι Δ.Ε. Νέας Μάκρης, οικισμοί Αργιθέας και Μπούρας Δήμου Παιανίας).

Τα έργα μεταφοράς περιλαμβάνουν τους ακόλουθους κύριους Κεντρικούς Αποχετευτικούς Αγωγούς:

- τον Αγωγό Δ (Κ.Α.Α. Βορείων Μεσογείων), στον οποίο αποχετεύεται η δυτική ζώνη της περιοχής μελέτης,
- τον Αγωγό Ρ (Κ.Α.Α. Ραφήνας), τον Αγωγό Λ (Κ.Α.Α. Δυτικής Λούτσας) και τον Αγωγό Α (Κ.Α.Α. Ραφήνας – Λούτσας), στους οποίους αποχετεύεται η ανατολική ζώνη,
- τον αγωγό πίεσης (ΚΑ1) και τον συλλεκτήρα Γυάλου (ΑΠ2), οι οποίοι αποχετεύουν τμήμα της νοτιοδυτικής ζώνης στον Αγωγό Δ.

Πλέον των ΚΑΑ, περιλαμβάνονται τρία (3) κεντρικά αντλιοστάσια για την αποχέτευση των Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδας στο ΚΕΛ, το Κεντρικό Αντλιοστάσιο Ραφήνας [ΑΡ], το Κεντρικό Αντλιοστάσιο Αρτέμιδος [ΑΛ] και το αντλιοστάσιο Σπάτων. Τα έργα συλλογής συμπληρώνονται από τους βασικούς συλλεκτήρες συλλογής των λυμάτων από τους επιμέρους οικισμούς, καθώς και είκοσι (20) επιμέρους αντλιοστάσια ακαθάρτων.

Η έκταση του γηπέδου του Κέντρου Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων ανέρχεται σε **121 στρέμματα**.

Το σχήμα επεξεργασίας των λυμάτων στο Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος διαμορφώνεται ως εξής:

- Έργα εισόδου και προεπεξεργασίας, τα οποία περιλαμβάνουν το αντλιοστάσιο αρχικής ανύψωσης, την εσχάρωση, εξάμμωση - απολίπανση, μέτρηση παροχής και τον λεπτοεσχαρισμό των λυμάτων. Τα έργα προεπεξεργασίας βρίσκονται εντός κτιρίου από το οποίο θα γίνεται απαγωγή του αέρα και απόσμησή του σε κατάλληλο σύστημα απόσμησης. Ο χώρος των φυσητήρων θα αποτελεί ιδιαίτερο υποχώρο του κτιρίου με ηχητική μόνωση.
- Δεξαμενή έκτακτων συνθηκών για την αποφυγή διάθεσης ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων στον θαλάσσιο αποδέκτη.
- Πρωτοβάθμια Επεξεργασία σε δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης.
- Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μεμβρανών (MBR), που θα αποτελούνται από τις ανοξικές δεξαμενές, τις επαμφοτερίζουσες δεξαμενές, τις δεξαμενές αερισμού και τις δεξαμενές των μεμβρανών, στις οποίες θα γίνονται η απομάκρυνση του οργανικού άνθρακα και η νιτροποίηση, ενώ παράλληλα θα επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός του ανάμικτου υγρού από τη βιομάζα. Η εγκατάσταση θα επιτυγχάνει υψηλό βαθμό απόδοσης, τόσο ως προς την απομάκρυνση οργανικού άνθρακα, όσο και ως προς την απομάκρυνση θρεπτικών (N, P). Για τη δυνατότητα απομάκρυνσης φωσφόρου προβλέπεται και η εγκατάσταση καταλλήλου συστήματος δοσιμέτρησης χημικών.
- Απολύμανση με υπεριώδη ακτινοβολία με στόχο την επίτευξη των ορίων για απεριόριστη επαναχρησιμοποίηση (άρδευση και αστική και περιαισθητική χρήση) όπως

αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 145116/2011 (Πίνακας 3). Η μονάδα θα ακολουθείται από προσθήκη NaOCl για την εξασφάλιση της απαιτούμενης υπολειμματικής δράσης.

- Εξισορρόπηση παροχής για την καλύτερη λειτουργία και οικονομικότερη κατασκευή των έργων διάθεσης των επεξεργασμένων εκροών.
- Έργα επεξεργασίας ιλύος που περιλαμβάνουν τη βαρυτική πάχυνση της πρωτοβάθμιας ιλύος, στη συνέχεια αναερόβια χώνευση, αποθήκευση και μηχανική μεταπάχυνση και αφυδάτωση. Αντίστοιχα για την περίσσεια ιλύ προβλέπεται αποθήκευση και εν συνεχεία μηχανική πάχυνση και αφυδάτωση. Η αφυδατωμένη ιλύς οδηγείται προς περαιτέρω επεξεργασία (θερμική ξήρανση) στο Κ.Ε.Λ. Ψυττάλειας σε συμφωνία με την ΑΕΠΟ (ΚΥΑ 140774/11-06-2009/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ Παρ. 6.12.12) ή σε οποιαδήποτε άλλη νομίμως αδειοδοτημένη εγκατάσταση. Επισημαίνεται ότι το ΠΕΣΔΑ Αττικής, το οποίο συνιστά τον οδικό χάρτη για τη διαχείριση των αποβλήτων όλων των ρευμάτων, που καλούνται να ακολουθήσουν όχι μόνο οι ΟΤΑ – Αυτοδιοίκησης Αττικής, αλλά και το σύνολο των παραγωγών αποβλήτων, πέραν των γενικών στόχων που θέτει, καθορίζει και εξειδικευμένους στόχους για κάθε ρεύμα αποβλήτων. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στην ιλύ που προέρχεται από αστικά λύματα ή χαρακτηρίζεται αστικού τύπου, ορίζει σαφώς την ανάγκη ανάκτησης στο μέγιστο ποσοστό 100% κ.β. επί της παραγόμενης ποσότητας ιλύος έως το 2020, αντιμετώπισης της ιλύος ως πόρο – πηγή οργανικής ουσίας για χρήση προς όφελος της γεωργίας ή για την ανάκτηση ενέργειας, ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης ιδιωτών παραγωγών ιλύος αστικού τύπου, σχετικά με τις δυνατότητες ορθής διαχείρισης.
- Έργα επαναχρησιμοποίησης ανακτημένου νερού, τα οποία περιλαμβάνουν τα έργα τροφοδοσίας του αρδευτικού δικτύου, το αρδευτικό δίκτυο και τους αγωγούς άρδευσης περιαστικού πρασίνου.
- Έργα διάθεσης επεξεργασμένων εκροών, τα οποία περιλαμβάνουν τα έργα διάθεσης των επεξεργασμένων εκροών που δεν επαναχρησιμοποιούνται, μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού στην περιοχή Βελάνι του Ν. Ευβοϊκού κόλπου.
- Το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος συμπληρώνεται από τις κατάλληλες κτιριακές εγκαταστάσεις: Διοίκησης, προεπεξεργασίας, χημικών, μηχανικής πάχυνσης, αφυδάτωσης, φυσητήρων, υποσταθμού, μηχανοστασίου-συνεργείου και εξυπηρέτησης χωνευτών.
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Εντός του γηπέδου του Κ.Ε.Λ. δημιουργείται Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το οποίο προβλέπεται να κατασκευαστεί σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο του γηπέδου του ΚΕΛ με ανεξάρτητη είσοδο και φυλάκιο και διαθέτει αίθουσες προβολών, διαλέξεων γραφεία και κυλικείο. Το κτίριο είναι υπόσκαφο με φυτεμένο δώμα και άλλα βιοκλιματικά στοιχεία, όπως φωτοβολταϊκά και βιοκλιματικά στέγαστρα. Στον εξωτερικό του κτιρίου χώρο διαμορφώνονται υδάτινες επιφάνειες – λίμνες με νούφαρα και χρυσόψαρα, καθώς και εκτεταμένος χώρος με ανθόκηπους και λαχανόκηπους, οι οποίοι αρδεύονται με ανακτημένο νερό.

Αναφορικά με την απαιτούμενη εγκατεστημένη ισχύ του εξοπλισμού, αυτή υπολογίζεται για τα έργα συλλογής (Κεντρικά Αντλιοστάσια) σε 1.360kW, για τα έργα επεξεργασίας σε 3.840kW και για τα έργα διάθεσης 1.110kW (συμπεριλαμβανομένων των αντλιών τροφοδοσίας του αρδευτικού δικτύου).

Αναφορικά με το απασχολούμενο προσωπικό για τη λειτουργία των έργων, προβλέπονται κατ' ελάχιστο οι ακόλουθες βασικές θέσεις:

- Υπεύθυνος λειτουργίας δικτύων προσαγωγής
- Υπεύθυνος λειτουργίας Κ.Ε.Λ.
- Υπεύθυνος χημείου

- Υπεύθυνος έργων επαναχρησιμοποίησης ανακτημένου νερού
- Υπεύθυνος Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Χειριστές ηλεκτροτεχνίτες
- Μηχανοτεχνίτες
- Εργάτες βάρδιας

Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής & λειτουργίας του έργου

Φάση κατασκευής

Τα βασικά στοιχεία της φάσης κατασκευής του έργου περιλαμβάνουν:

- Την κατασκευή των αγωγών προσαγωγής (βαρυτικών και καταθλιπτικών), καθώς και του χερσαίου τμήματος του αγωγού διάθεσης.
- Την κατασκευή του Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων
- Την κατασκευή του υποθαλάσσιου αγωγού και των αγωγών τροφοδοσίας του αρδευτικού δικτύου.
- Την κατασκευή του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Φάση λειτουργίας

Με την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής εκκινεί η δοκιμαστική λειτουργία του έργου, η οποία ακολουθείται από τη φάση λειτουργίας των έργων από τον υπεύθυνο φορέα.

Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

Κατανάλωση νερού

Οι ανάγκες σε νερό που αφορούν σε πλύση μονάδων, παρασκευή διαλυμάτων χημικών, άρδευση και πυρόσβεση κατά τη φάση λειτουργίας του έργου καλύπτονται από την επαναχρησιμοποίηση του ανακτημένου νερού, η ποιότητα του οποίου θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις ποιότητας εκροής του Πίνακα 3 του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 145116/2011. Οι απαιτήσεις σε νερό ισοδύναμης ποιότητας με πόσιμο νερό, περιορίζονται στις ανάγκες του προσωπικού και δεν θα υπερβαίνουν τα 2-3 m³/d.

Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Η κατανάλωση ενέργειας κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αφορά στη λειτουργία του εξοπλισμού των έργων συλλογής (συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 1360kW και ετήσιας εκτιμώμενης κατανάλωσης ενέργειας 1.970.000kwh/yr για τα αντλιοστάσια Ραφήνας, Λούτσας και Σπατών), των έργων επεξεργασίας (συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 3.840kW και ετήσ. ενέργειας 13.615.000) και των έργων διάθεσης (εγκατεστημένης ισχύος 1.110kW και ετήσ. κατανάλωσης ενέργειας 500.000kwh/yr εκ της οποίας ισχύος τα 750kW αφορούν τις αντλίες τροφοδοσίας του αρδευτικού δικτύου).

Κατανάλωση χημικών

Οι εκτιμώμενες καταναλώσεις χημικών κατά τη φάση λειτουργίας των έργων παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας: Κατανάλωση πρώτων υλών κατά τη λειτουργία του Κ.Ε.Λ.

Κατανάλωση Χημικών	Μ.Μ.	2020	2040	2060
Χημική απομάκρυνση φωσφόρου Al ₂ (SO ₄) ₃ (40%w/w 1,3kg/lit)	m ³ /yr	110	170	215
Υπολειμματική δόση χλωρίου NaOCl 12,5% 1,21kg/lit	m ³ /yr	8	13	20
Πολυηλεκτρολύτης (σκόνη)	tn/yr	30	50	90
Χημική πλυντηρίδα απόσπησης				
H ₂ SO ₄ 30% 1,21kg/l	m ³ /yr	60	60	60
H ₂ SO ₄ 30% 1,21kg/l	m ³ /yr	55	55	55
H ₂ SO ₄ 30% 1,21kg/l	m ³ /yr	1500	1500	1500
Διάλυμα NaOCl 12% (καθαρισμός MBR) (m ³ /yr)	m ³ /yr	15	25	35
Διάλυμα Χιτρικού/Οξαλικού Οξέος 12% (καθαρισμός MBR) (m ³ /yr)	m ³ /yr	15	25	36

Διάθεση υγρών αποβλήτων

Κατά τη φάση κατασκευής οι ελάχιστες ποσότητες υγρών αποβλήτων από τα εργοταξιακά οχήματα, λιπαντικά (λάδια, γράσα) που προέρχονται από τη συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που χρησιμοποιούνται, συγκεντρώνονται σε ειδικά δοχεία και απομακρύνονται προς κατάλληλο χώρο διαχείρισης.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, το ανακτημένο νερό θα οδηγείται προς επαναχρησιμοποίηση για απεριόριστη άρδευση, ή εναλλακτικά και για διάθεση μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης.

Διάθεση στερεών αποβλήτων

Το σύνολο της περίσσειας των χωματισμών (ΚΕΛ, κεντρικοί αγωγοί και συλλεκτήρες, αντλιοστάσια, χερσαίο τμήμα αγωγού διάθεσης κλπ) ανέρχεται σε περίπου 650.000m³ και θα αποθεθεί σε κατάλληλους (νόμιμους) χώρους απόθεσης που θα ορισθούν από τις αρμόδιες αρχές των Δήμων. Στους χώρους αυτούς ανήκουν ανενεργά λατομεία, ΧΥΤΑ ή ΧΑΔΑ (ως υλικό επικάλυψης), ενώ η περίσσεια χωματισμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες κατασκευής των μεγάλων οδικών έργων που προβλέπονται στην περιοχή εφόσον η κατασκευή τους συμπίπτει με τη φάση κατασκευής των εν λόγω έργων.

Κατά τις εργασίες εκσκαφής του πυθμένα της θάλασσας για την εγκατάσταση υποθαλάσσιου αγωγού, είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί ο τρόπος διάθεσης των προϊόντων εκσκαφής, ήτοι των βυθοκορημάτων, των εν γένει υποθαλάσσιων προϊόντων, και των εν γένει καθαιρέσεων. Επίσης, μετά την εκτέλεση των εκσκαφών ο πυθμένας πρέπει να διαμορφωθεί σε επίπεδες επιφάνειες χωρίς ανωμαλίες (+/- 30 εκ.).

Τα βυθοκορήματα από τις εργασίες κατασκευής του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης επεξεργασμένων εκρών, εκτιμώνται σε 20.000m³ και προτείνεται να διασκορπιστούν στο θαλάσσιο χώρο, σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 ναυτικού μιλίου από την ακτή και σε βάθος μεγαλύτερο των 50m.

Κατά τη λειτουργία του έργου, τα παραγόμενα παραπροϊόντα παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας Παραγωγή αποβλήτων από τη λειτουργία του Κ.Ε.Λ.

Παραπροϊόντα	Μ.Μ.	Σήμερα 2020	Α΄ Φάση 2040	Β΄ Φάση 2060
Εσχαρίσματα	m ³ /yr	360	650	960
Λεπτοεσχαρίσματα	m ³ /yr	240	430	640
Άμμος	m ³ /yr	180	320	480
Αφυδατωμένη ιλύς	m ³ /yr	9.260	14.560	19.220
Αφυδατωμένη ιλύς	tnDS/yr	1.852	2.912	3.844

Η παραγόμενη ιλύς αναμένεται να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε στερεά της τάξης του 25% ενώ λόγω της φύσης των εισερχόμενων αποβλήτων τα οποία είναι αμιγώς αστικής προέλευσης δεν αναμένεται να περιέχει συγκεντρώσεις τοξικών ουσιών (βαρέων μετάλλων κλπ). Η ιλύς θα απομακρύνεται από το ΚΕΛ και θα μεταφέρεται για περαιτέρω επεξεργασία στο ΚΕΛ Ψυτάλειας ή άλλη νομίμως αδειοδοτημένη εγκατάσταση.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δεδομένα σχεδιασμού του έργου

Ρυπαντικά φορτία εισόδου για κάθε φάση σχεδιασμού του έργου

Το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος προτείνεται να κατασκευασθεί σε δύο φάσεις. Ως έτος εκκίνησης λαμβάνεται το 2020, οπότε και θα κατασκευασθούν τα απαιτούμενα έργα για την επεξεργασία των λυμάτων που θα παράγονται μέχρι το 2040. Στη συνέχεια η δυναμικότητα της εγκατάστασης θα αυξηθεί με προσθήκη μονάδων και εξοπλισμού ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες της επεξεργασίας για τα φορτία του θέρους του 2060. Ο Πίνακας που ακολουθεί, παρουσιάζει τα ρυπαντικά φορτία εισόδου στο ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και

Σπάτων Αρτέμιδος για τις διαφορετικές χρονικές φάσεις λειτουργίας του έργου:

Πίνακας Παροχές και φορτία σχεδιασμού ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας Πικερμίου και Σπάτων Αρτέμιδος Μονάδα

	Μονάδα	2020		2040		2060	
		Χειμ	Καλ	Χειμ	Καλ	Χειμ	Καλ
Ισοδύναμος Πληθυσμός	Κάτοικοι	65.000	130.000	120.000	180.000	170.000	225.000
Παροχή σχεδιασμού (μέση ημερήσια)	m ³ /d	12.186	21.087	25.115	32.593	39.601	45.224
Παροχή αιχμής	l/s	229	486	455	741	705	1.017
Μέγιστη ημερήσια	m ³ /d	15.306	26.547	31.595	41.098	49.098	57.037
Παραγόμενα φορτία							
BOD ₅	kg/d	3.900	7.800	7.200	10.000	10.200	13.500
TSS	kg/d	4.875	9.750	9.000	13.500	12.750	16.875
TN	kg/d	650	1.300	1.200	1.800	1.700	2.250
TP	kg/d	163	325	300	450	425	563
Συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων							
BOD ₅	mg/l	320	370	287	331	258	299
TSS	mg/l	400	462	358	414	322	373
TN	mg/l	53	62	48	55	43	50
TP	mg/l	13	15	12	14	11	12

Σημειώνεται ότι το αντλιοστάσιο εξόδου και τα έργα διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης διαστασιολογούνται για 20ωρη ημερήσια άντληση της μέγιστης ημερήσιας παροχής του θέρους.

Χαρακτηριστικά επεξεργασμένων εκροών

Η επιτυγχανόμενη ποιότητα του ανακτημένου νερού θα πληροί τα όρια για απεριόριστη επαναχρησιμοποίηση (άρδευση καλλιεργειών και περιαστικού πρασίνου), όπως αυτά καθορίζονται στον Πίνακα 3 της ΚΥΑ 145116/2011 και του Πίνακα 6 σε περίπτωση κατά την οποία μέρος των επεξεργασμένων διατεθεί στον Ευβοϊκό Κόλπο. Τότε, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ανακτημένου νερού και των επεξεργασμένων εκροών κατά τη διάθεση στη θάλασσα θα δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας Χαρακτηριστικά ανακτημένου νερού προς επαναχρησιμοποίηση και επεξεργασμένων εκροών προς διάθεση στη θάλασσα

Παράμετρος	Ανακτημένο νερό προς επαναχρησιμοποίηση		Επεξεργασμένες εκροές προς διάθεση στη θάλασσα	
	Όριο συγκέντρωσης	Ελάχιστο ποσοστό δειγμάτων που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις	Όριο συγκέντρωσης	Ελάχιστο ποσοστό δειγμάτων που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις
BOD	10 mg/l	80%	10 mg/l	80%
COD	60 mg/l	80%	60 mg/l	80%
TSS	2 mg/l	80%	2 mg/l	80%
Ολικό άζωτο	10 mg/l	μέση ετήσια τιμή	10 mg/l	μέση ετήσια τιμή
Ολικός φώσφορος	4 mg/l (1 mg/l)	μέση ετήσια τιμή	4 mg/l (1 mg/l)	μέση ετήσια τιμή
Θολότητα	2 NTU	διάμεση τιμή	2 NTU	διάμεση τιμή
Κολοβακτηριοειδή TC	< 2 cfu / 100 ml	80%	< 250 cfu / 100 ml	95%
	< 20 cfu /100ml	95%	< 100 cfu /100ml	95%

(*) αφορά σε μελλοντική φάση

Ο θαλάσσιος αποδέκτης των επεξεργασμένων εκροών, δεν ανήκει στον κατάλογο των ευαίσθητων αποδεκτών έτσι όπως αυτοί έχουν αναγνωρισθεί στο πλαίσιο της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και των σχετικών ΚΥΑ 5673/400/1997 και 48392/939/2002 (ΦΕΚ Β' 405) περί καθορισμού ευαίσθητων σε φαινόμενα ευτροφισμού αποδεκτών. Κατά συνέπεια η πρόβλεψη για απομάκρυνση φωσφόρου δεν αποτελεί επιτακτική ανάγκη για το άμεσο μέλλον, ωστόσο παραμένει ως δυνατότητα σε περίπτωση που τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του αποδέκτη τροποποιηθούν μελλοντικά και απαιτηθεί προχωρημένη επεξεργασία.

Επιπρόσθετα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων εκροών διασφαλίζουν την ποιότητα του αποδέκτη σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Με τη Νομαρχιακή Απόφαση (ΝΑ) 19640/1979 καθορίζεται ως αποδέκτης βιομηχανικών αποβλήτων και λυμάτων ο Βόρειος και Νότιος Ευβοϊκός Κόλπος, καθώς και οι αντίστοιχοι Κόλποι Μαλιακός και Πεταλιών. Σύμφωνα με την παράγραφο 2 της ΝΑ καθορίζεται ως ανώτερη χρήση των υδάτων του θαλάσσιου αποδέκτη, η κολύμβηση και η αλιεία σε συμφωνία με τα οριζόμενα στην υγειονομική

διάταξη Ειβ/221/65 και ειδικότερα το άρθρο 4 παράγραφος 2 αυτής.

Στο ίδιο άρθρο της Ειβ/221/65 καθορίζονται και τα χαρακτηριστικά του αποδέκτη σε αναλογία με τη χρήση τους.

- Η συγκεκριμένη ποιότητα των επεξεργασμένων εκροών είναι συμβατή με τα αναφερόμενα στην Οδηγία 2006/7/Ε.Ε. σχετικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης, καθώς εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση η εξαιρετική ποιότητα των υδάτων κολύμβησης, όπως αυτή προσδιορίζεται στην εν λόγω Οδηγία, όπως τεκμηριώνεται από την εφαρμογή του μοντέλου διασποράς ρύπων που αναπτύσσεται στο Παράρτημα V της παρούσας μελέτης.
- Με τον προτεινόμενο σχεδιασμό εξασφαλίζονται πλήρως οι περιβαλλοντικοί στόχοι που έχουν τεθεί για την παράκτια περιοχή του έργο στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Κύρια έργα μεταφοράς

Κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων Η περιοχή που εξυπηρετείται από το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος διακρίνεται σε δύο κύριες ζώνες, τη δυτική και την ανατολική. Εξ αυτών, η δυτική αποχετεύεται με φυσική ροή, ενώ η ανατολική αποχετεύεται με αντλήσεις. Ο κεντρικός αγωγός στον οποίο αποχετεύεται η δυτική ζώνη είναι ο Κύριος Αποχετευτικός Αγωγός (Αγωγός Δ), στον οποίο εκβάλλει ο κεντρικός συλλεκτήρας Γυάλου ΑΠ2 και οι κεντρικοί αγωγοί που αποχετεύουν την ανατολική ζώνη είναι ο Κύριος Αποχετευτικός Αγωγός Νότιας Ραφήνας (Αγωγός Ρ), ο Κύριος Αποχετευτικός Αγωγός Δυτικής Λούτσας (Αγωγός Λ) και ο Κύριος Αποχετευτικός Αγωγός Ραφήνας – Λούτσας (Αγωγός Α).

- **Ο Αγωγός Δ** (ΚΑΑ Β. Μεσογείων), ο οποίος δέχεται λύματα των περιοχών Πικερμίου και Ντράφι, Αγ. Σπυρίδωνα, καθώς και των περιοχών Σπάτων, Αργιθέας, Μπούρα και Χριστούπολης, μέσω τοπικών συλλεκτήρων, έχει αφετηρία στην οδό Αγίου Δημητρίου ανάντη της διασταύρωσης του ρέματος Ραφήνας με την Ελεύθερη Λεωφόρο Σταυρού-Ραφήνας και είναι βαρυτικός σε όλο του το μήκος, μέχρι το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος.
- **Ο Αγωγός Ρ** (ΚΑΑ Νότιας Ραφήνας (ΚΚΑΡ)), ξεκινάει από το αντλιοστάσιο ΑΡ Ραφήνας με καταθλιπτικό αγωγό, που κινείται επί της οδού Τζων Κέννεντυ και ακολούθως επί της οδού Ναρκίσσου, μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Νοταρά, όπου βρίσκεται το φρεάτιο πέρατος του καταθλιπτικού (ΦΠΚ) και συνεχίζει ως βαρυτικός αγωγός, μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Αρίωνος επί της οποίας κινείται για μικρό μήκος προς τα ανατολικά μέχρι το Φρεάτιο Συμβολής των Αγωγών Ρ και Λ.
- **Ο Αγωγός Λ** (ΚΑΑ Δυτικής Λούτσας (ΚΚΑΛ)), είναι ο καταθλιπτικός αγωγός, που ξεκινάει από το αντλιοστάσιο ΑΛ Αρτέμιδας, κινείται επί της οδού Κρυστάλλη και ακολούθως επί της Αρίωνος με κατεύθυνση προς τα δυτικά μέχρι το Φρεάτιο Συμβολής των αγωγών των αγωγών Ρ και Λ.
- **Ο Αγωγός Α** (ΚΑΑ Ραφήνας – Λούτσας), ξεκινάει από το Φρεάτιο Συμβολής των αγωγών ΚΚΑΡ και ΚΚΑΛ, επί της οδού Αρίωνος και προσάγει τα λύματα στο ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος. Ο αγωγός είναι βαρυτικός σε όλο του το μήκος. Σε απόσταση περί τα 90 m κατόντη του Φρεατίου Συμβολής των αγωγών Ρ και Λ, ο αγωγός εισέρχεται στο φρεάτιο της σήραγγας Αρτέμιδας – ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος στην ανατολική είσοδο αυτής. Ο Αγωγός Α, διέρχεται μέσα από τη σήραγγα με δίδυμο αγωγό, ενώ μετά την έξοδο από τη σήραγγα ο αγωγός καταλήγει στο αντλιοστάσιο στην είσοδο των εγκαταστάσεων του ΚΕΛ.
- **Ο αγωγός πίεσης (ΚΑ1)** καταθλίβει τα λύματα του δυτικού τμήματος του οικισμού

των Σπάτων, που συγκεντρώνονται στο **αντλιοστάσιο Σπάτων**, στον Συλλεκτήρα Γυάλου (ΑΠ2).

- **Ο Συλλεκτήρας Γυάλου (ΑΠ2)** παραλαμβάνει τα λύματα του δυτικού τμήματος των Σπάτων από τον καταθλιπτικό αγωγό, τα λύματα του οικισμού Χριστούπολη δια μέσου του Συλλεκτήρα Χριστούπολης και τα λύματα των οικισμών Αργιθέας και Μπούρα δια μέσου του Συλλεκτήρα Μπούρα-Αργιθέας, εκβάλλει δε στον Αγωγό Δ.

Τα μήκη των κεντρικών αγωγών είναι: **Αγωγός Δ** (5.770m), **Αγωγός Ρ** (2.470m), **Αγωγός Λ** (2.530m), **Αγωγός Α** (1.970m), **ΚΑ1** (1.674m), **ΑΠ2** (2.819m).

Η Σήραγγα Αρτέμιδας – ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος προβλέπεται να κατασκευασθεί με θολωτή διατομή.

Στο δίκτυο συλλογής, πλέον των ΚΑΑ που περιγράφηκαν, περιλαμβάνονται τρία (3) κεντρικά αντλιοστάσια για την αποχέτευση των Β. Μεσογειών:

- Το **Κεντρικό Αντλιοστάσιο Ραφήνας [ΑΡ]**, με παροχή: 303,50lt/sec και μανομετρικό: 76,00m
- Το **Κεντρικό Αντλιοστάσιο Αρτέμιδας [ΑΛ]**, με παροχή: 485,00lt/sec και μανομετρικό: 73,40m
- Το **Αντλιοστάσιο Σπάτων**, με παροχή: 32,50lt/sec και μανομετρικό: 30,00m

Δευτερεύοντα έργα μεταφοράς

Βασικοί Συλλεκτήρες και αντλιοστάσια δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων Ραφήνας

Η περιοχή εξυπηρέτησης των συλλεκτήρων περιλαμβάνει το σύνολο σχεδόν της περιοχής του Δήμου Ραφήνας, καθώς και μια στενή ζώνη του Δήμου Μαραθώνα. Οι κύριοι συλλεκτήρες είναι: ο συλλεκτήρας **ΚΑΑ Ραφήνας**, ο Συλλεκτήρας **Κέντρου Ραφήνας**, οι συλλεκτήρες **Νηρέα** και **Πανοράματος**, ο συλλεκτήρας **Διασταύρωσης**, ο συλλεκτήρας **Καλλιτεχνούπολης**, αγωγοί αποχέτευσης από το Κέντρο Υγείας και το συγκρότημα Σχολείων, καθώς και ο Συλλεκτήρας **Ν. Βουτζά**, στον οποίο συμβάλλει ο Συλλεκτήρας **Ανατ. Ν. Βουτζά**. Αντλιοστάσια που καλύπτουν την περιοχή είναι τα: ΑΡ2, ΑΡ5, ΑΡ6, ΑΡ4, ΑΡ3, ΑΡ1, ΑΡ

Βασικοί Συλλεκτήρες και αντλιοστάσια δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων Αρτέμιδας

Η περιοχή εξυπηρέτησης των συλλεκτήρων περιλαμβάνει τις Πολεοδομικές Ενότητες Κέντρου, 1,2,3 και 5 της Αρτέμιδας (Δήμος Σπάτων Αρτέμιδας) και τους συλλεκτήρες αγωγούς μέχρι το Κεντρικό Αντλιοστάσιο ΑΛ. Οι βασικοί συλλεκτήριοι αγωγοί ακαθάρτων είναι: ο Συλλεκτήρας **ΚΑΑ Βόρειας Λούτσας ή ΚΑΑ Λούτσας**, ο Συλλεκτήρας **ΑΛ**, οι συλλεκτήρες **ΑΛ1α** και **ΑΛ1δ**, οι συλλεκτήρες ΑΛ2α και **ΑΛ2δ**, οι συλλεκτήρες **Αγ. Νικολάου και Αρίωνος 1**, οι συλλεκτήρες ΒΛ8, ΒΛ7, ΒΛ6, ΒΛ5, Γαλήνης, ο συλλεκτήρας Γαλήνης, οι συλλεκτήρες βαρύτητας **Αρίωνος 2, 3** και ο **ΠΚΚΑΛ2**, ο συλλεκτήρας **ΒΛ5**, ο συλλεκτήρας βαρύτητας **ΠΚΚΑΛ 1**, ο συλλεκτήρας βαρύτητας **Αρίωνος 4**, οι συλλεκτήρες **ΑΛ3α και ΑΛ3δ** ε. Αντλιοστάσια της περιοχής είναι: **το κεντρικό αντλιοστάσιο Λούτσας ΑΛ**, τα αντλιοστάσια **ΑΛ1 και ΑΛ2**, το αντλιοστάσιο **ΑΛ3 Λούτσας**, το τοπικό αντλιοστάσιο **ΑΛΚ**

Βασικοί Συλλεκτήρες δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων Καλλιτεχνούπολης. Αγίου Σπυρίδωνα – Διώνης

Η περιοχή εξυπηρέτησης των συλλεκτήρων περιλαμβάνει τους οικισμούς Καλλιτεχνούπολης και Αγίου Σπυρίδωνα - Διώνης. Οι κύριοι συλλεκτήρες είναι οι εξής: Ο συλλεκτήρας **Καλλιτεχνούπολης**, ο Συλλεκτήρας **Διασταύρωσης** ο συλλεκτήρας **Πικερμίου**. Ενώ αντλιοστάσιο της περιοχής είναι αυτό του Αντλιοστασίου της Ραφήνας.

Βασικοί Συλλεκτήρες δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων Ντράφι – Πικερμίου

Η περιοχή εξυπηρέτησης των συλλεκτήρων περιλαμβάνει τους οικισμούς Ντράφι και

Πικέρμι. Οι περιοχές αυτές αποχετεύονται από τον **Κύριο Συλλεκτήρα Πικερμίου (ΚΣΠ)**, ο οποίος ξεκινά από την περιοχή του Ντράφι και καταλήγει στον Δυτικό Αγωγό (Αγωγός Δ), νότια του Πικερμίου. Η αποχέτευση των δύο οικισμών επιτυγχάνεται μέσω της κατασκευής κατά τόπους δευτερευόντων συλλεκτήρων που καταλήγουν στον ΚΣΠ.

Βασικοί Συλλεκτήρες δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων Σπάτων

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τους οικισμούς Σπάτα, Αργιθέα, Χριστούπολη και Μπούρα. Οι κύριοι συλλεκτήρες είναι οι εξής: Ο Συλλεκτήρας **Σπάτων (ΑΠ1)**, Ο Συλλεκτήρας **Χριστούπολης (ΑΠ3)**, Ο Συλλεκτήρας **Μπούρα – Αργιθέας (ΑΠ4)**, ο Συλλεκτήρας Γυαλού (ΑΠ2 – Κύριος αγωγός).

Αντλιοστάσια λυμάτων

Όλα τα αντλιοστάσια διαθέτουν υπέργειο, περιφραγμένο χώρο. Ο υγρός θάλαμος του αντλιοστασίου θα είναι διθάλαμος, ώστε να είναι δυνατός ο καθαρισμός της δεξαμενής χωρίς τη διακοπή λειτουργίας του αντλιοστασίου. Το κάθε αντλιοστάσιο θα διαθέτει σύστημα προ-συγκράτησης φερτών, με ανεξάρτητο φρεάτιο εισόδου όπου τα εισερχόμενα λύματα υφίστανται εσχαρισμό για απομάκρυνση των φερτών.

Τα αντλιοστάσια θα διαθέτουν: Αυτοματοποιημένο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, μία ακόμα αντλία ως εφεδρική, αυτοματοποιημένο σύστημα παρακολούθησης και ρύθμισης της λειτουργίας των αντλιών, αιστήματα απόσμησης, ηχομονωτικούς κλωβούς και όγκο ασφαλείας για τη συγκράτηση υπερχειλίσεων έκτακτης ανάγκης.

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων

Συνοπτικά, οι βασικές αρχές σχεδιασμού του Κ.Ε.Λ. περιλαμβάνουν:

- Εφαρμογή προχωρημένης επεξεργασίας σε Βιολογικούς Αντιδραστήρες Μembrανών (MBR), με βιολογική απομάκρυνση οργανικού φορτίου και αζώτου και χημική απομάκρυνση φωσφόρου, ακολουθούμενη από απολύμανση με σύστημα υπεριώδους ακτινοβολίας (UV) και πρόσθετη χλωρίωση.
- Πλήρη σταθεροποίηση και αφυδάτωση της παραγόμενης ιλύος (πρωτοβάθμιας και βιολογικής περίσσειας ιλύος) και προχωρημένη επεξεργασία σε κατάλληλα αδειοδοτημένη μονάδα για την ολοκληρωμένη διαχείρισή της.
- Αποφυγή διάθεσης ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων στο θαλάσσιο αποδέκτη με την πρόβλεψη δεξαμενής έκτακτων συνθηκών.

Αναλυτικά το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων αποτελείται από τις ακόλουθες μονάδες:

Έργα εισόδου – προεπεξεργασίας

Τα λύματα οδηγούνται στο φρεάτιο εισόδου του ΚΕΛ μέσω των δύο Κεντρικών Αποχετευτικών Αγωγών της Ραφήνας –Λούτσας και των Βορείων Μεσογείων και αφού διέρθουν από διάταξη χονδροεσχάρωσης αποτελούμενη από μηχανικά καθαριζόμενες εσχάρες, οδηγούνται με άντληση στα έργα προεπεξεργασίας.

Από το αντλιοστάσιο αρχικής ανύψωσης τα λύματα εισέρχονται στο σύστημα αρχικής λεπτοεσχάρωσης, όπου γίνεται απομάκρυνση χονδρόκοκκων στερεών σε μηχανικά καθαριζόμενες εσχάρες. Ανάντη και κατάντη των εσχάρων τοποθετούνται ηλεκτροκίνητα θυροφράγματα για την απομόνωση των εσχάρων, σε περίπτωση επισκευών και συντηρήσεως.

Τα συλλεγόμενα εσχαρίσματα απορρίπτονται σε μεταφορική ταινία και οδηγούνται σε πρέσσα εσχαρισμάτων απ' όπου αποθηκεύονται σε κάδους συλλογής.

Μετά την εσχάρωση τα λύματα οδηγούνται σε δύο διώρυγες μέτρησης παροχής τύπου Parshall Flume και στη συνέχεια εισέρχονται σε διπλό δίδυμο αεριζόμενο εξαμμωτή-λιποσυλλέκτη στον οποίο καθιζάνει η άμμος, ενώ τα επιπλέοντα και τα λίπη συλλέγονται σε πλευρικές ζώνες ηρεμίας. Η άμμος που συλλέγεται στις αύλακες των

πυθμένων θα απομακρύνεται με υποβρύχιες αντλίες, προς διάταξη διαχωρισμού και πλύσης της άμμου.

Η άμμος θα οδηγείται σε κάδους συλλογής, ενώ τα στραγγίδια θα επιστρέφουν στην είσοδο της εγκατάστασης. Στην επιφάνεια της ζώνης ηρεμίας συγκεντρώνονται τα επιπλέοντα λίπη, τα οποία στη συνέχεια οδηγούνται με επιφανειακούς σαρωτές που βρίσκονται αναρτημένοι σε παλινδρομική γέφυρα προς το φρεάτιο συλλογής λιπών. Από το φρεάτιο συλλογής τα λίπη οδηγούνται με άντληση προς τη μονάδα αναερόβιας χώνευσης. Εναλλακτικά θα οδηγούνται σε ξεχωριστή μονάδα υδρόλυσης για περαιτέρω επεξεργασία. Ανάντη των εξαμμωτών υπάρχουν ηλεκτροκίνητα θυροφράγματα απομόνωσης ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση του κάθε γραμμής εξαμμωτή για συντήρηση ή καθαρισμό.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία των μεμβρανών στη βιολογική βαθμίδα θα κατασκευαστεί μονάδα λεπτοεσχάρωσης με κόσκινα τύπου τυμπάνου κατάλληλης διατομής και με διάκενα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προμηθευτή μεμβρανών. Το κόσκινο θα καθαρίζεται αυτόματα με τη βοήθεια ειδικής βούρτσας ενώ θα προβλέπεται υποχρεωτικά σύστημα πλύσης με νερό από το δίκτυο πόσιμου ή βιομηχανικού νερού, τα δε εσχαρίσματα θα μεταφέρονται, σε παράπλευρα δοχεία συλλογής εσχαρισμάτων.

Τα έργα εισόδου και προεπεξεργασίας (φρεάτιο εισόδου, αντλιοστάσιο ανύψωσης, εσχάρωση, εξάμμωση-απολίπανση, μέτρηση παροχής λεπτοεσχαρισμός) θα βρίσκονται σε κτίριο από το οποίο θα γίνεται απαγωγή του αέρα και απόσμησή του σε κατάλληλο σύστημα απόσμησης.

Δεξαμενή έκτακτων συνθηκών

Για την αποφυγή διάθεσης ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων προβλέπεται η κατασκευή δεξαμενής έκτακτης ανάγκης στην είσοδο του Κ.Ε.Λ, ωφέλιμου όγκου περί τα 15.000 m³, η οποία θα δέχεται τα ανεπεξέργαστα λύματα μετά το αντλιοστάσιο εισόδου ή μερικώς επεξεργασμένα λύματα σε περίπτωση αστοχίας της λειτουργίας του ΚΕΛ. Η χωρητικότητα της δεξαμενής έκτακτων συνθηκών, δύναται να αποθηκεύσει τη μέση ημερήσια παροχή για περίπου 11 hr, το θέρος της Α φάσης (2040) και περίπου 8 hr, το θέρος της Β φάσης (2060). Η δεξαμενή θα είναι κλειστή και θα διαθέτει σύστημα ανάδευσης και αερισμού και θα έχει την ικανότητα αποθήκευσης της εισερχόμενης παροχής όποτε αυτό κριθεί αναγκαίο. Τα λύματα από τη δεξαμενή θα επιστρέφουν για επεξεργασία μέσω αντλιοστασίου ανάντη της μονάδας προεπεξεργασίας. Επισημαίνεται ότι η δεξαμενή αναμένεται να λειτουργεί σε έκτακτες συνθήκες και αποτελεί μία ακόμη διάταξη ασφαλείας για να μηδενιστεί ουσιαστικά η πιθανότητα εκροών εκτός προδιαγραφών.

Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης

Μετά την προεπεξεργασία τα λύματα θα οδηγούνται σε φρεάτιο μερισμού, μέσω του οποίου ισοκατανέμονται σε τρεις (κατά την Α' Φάση) και τέσσερις (κατά τη Β' Φάση) Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης κυκλικής κάτοψης. Εναλλακτικά είναι δυνατή η πρόβλεψη ορθογωνικών δεξαμενών πρωτοβάθμιας καθίζησης.

Για μεγαλύτερη ευελιξία προβλέπεται η δυνατότητα παράκαμψης μέρους ή και του συνόλου της παροχής των πρωτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων και απευθείας διοχέτευσής τους στους βιολογικούς αντιδραστήρες.

Τα πρωτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα υπερχειλίζουν περιμετρικά μέσω οδοντωτού υπερχειλιστή και οδηγούνται στο φρεάτιο εξόδου κάθε δεξαμενής. Στη συνέχεια τα λύματα θα οδηγούνται σε κοινό φρεάτιο συλλογής και στη συνέχεια σε φρεάτιο ανάντη των βιοαντιδραστήρων μεμβρανών (MBR).

Η ιλύς που θα καθιζάνει σε κάθε ΔΠΚ θα οδηγείται με τη βοήθεια των ξέστρων σε

κεντρικές χοάνες από όπου θα αντλείται προς τους παχυντές βαρύτητας. Τα επιπλέοντα λίπη θα συλλέγονται με τη βοήθεια επιφανειακού ξέστρου και θα οδηγούνται σε φρεάτιο από όπου θα απομακρύνονται.

Για την αποφυγή έκλυσης οσμών οι δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης θα είναι καλυμμένες και ο αέρας θα απάγεται σε σύστημα απόσμησης.

Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μembrανών (MBR)

Τα πρωτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα θα οδηγούνται με βαρύτητα στη μονάδα προχωρημένης επεξεργασίας τύπου βιοαντιδραστήρων μεμβρανών. Τα λύματα θα ισοκατανέμονται και θα τροφοδοτούν συνολικά σε τρεις παράλληλες γραμμές επεξεργασίας με χρονικό ορίζοντα το έτος 2040, ενώ για χρονικό ορίζοντα το έτος 2060 θα κατασκευασθεί μία πρόσθετη, όμοια γραμμή.

Οι Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μembrανών (MBR) αποτελούνται από διαμερισματοποιημένη ανοξική ζώνη απονιτροποίησης, διαμερισματοποιημένη ζώνη αερισμού εντός της οποίας πραγματοποιείται η απομάκρυνση του οργανικού άνθρακα ενώ τμήμα της κάθε γραμμής διαμορφώνεται έτσι ώστε να μπορεί να λειτουργεί είτε σαν αερόβιος είτε σαν ανοξικός όγκος (επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα) προκειμένου να μπορούν να καλύπτονται οι εποχιακές διακυμάνσεις της ζήτησης σε αερόβιο και ανοξικό όγκο. Οι συστοιχίες των μεμβρανών εγκαθίστανται σε αυτόνομες δεξαμενές ενώ είναι δυνατή η εναλλακτική εγκατάσταση των συστοιχιών μεμβρανών εντός της δεξαμενής αερισμού.

Δεξαμενές απονιτροποίησης

Η ανοξική ζώνη κάθε γραμμής επεξεργασίας διαμερισματοποιείται σε επιμέρους διαμερίσματα, εντός των οποίων εγκαθίστανται υποβρύχιοι αναδευτήρες, οριζοντίου άξονα χαμηλών στροφών για την ανάμιξη του ανάμικτου υγρού.

Επαμφοτερίζουσες δεξαμενές

Σε κάθε γραμμή επεξεργασίας διαμορφώνεται επαμφοτερίζουσα ζώνη με δυνατότητα λειτουργίας υπό αερόβιες ή εναλλακτικά υπό ανοξικές συνθήκες ανάλογα με τις λειτουργικές ανάγκες της εγκατάστασης. Εντός των επαμφοτερίζοντων διαμερισμάτων εγκαθίστανται διαχυτές, τύπου λεπτής φυσαλίδας, για τον αερισμό του ανάμικτου υγρού ενώ εγκαθίσταται και κατάλληλο σύστημα ανάδευσης για τη λειτουργία υπό ανοξικές συνθήκες.

Δεξαμενή αερισμού

Η αερόβια ζώνη έκαστης γραμμής διαθέτει σύστημα αερισμού με διαχυτές λεπτής φυσαλίδας για τον αερισμό του ανάμικτου υγρού.

Δεξαμενή μεμβρανών

Από την έξοδο των βιολογικών αντιδραστήρων, το ανάμικτο υγρό οδηγείται στις δεξαμενές εγκατάστασης των μεμβρανών (δεξαμενές διήθησης), κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η τροφοδοσία των δεξαμενών μεμβρανών πραγματοποιείται μέσω υποβρύχιων αντλιών ενώ η ανακυκλοφορία της ιλύος και των νιτρικών γίνεται βαρυτικά.

Η ιλύς από τις δεξαμενές των μεμβρανών ανακυκλοφορεί στους βιολογικούς αντιδραστήρες, έτσι ώστε να διατηρείται ικανοποιητική συγκέντρωση αναμίκτου υγρού, και ταυτόχρονα να επιτυγχάνεται ανακυκλοφορία νιτρικών μέσω κοινού ρεύματος ανακυκλοφορίας. Για την απομάκρυνση του διαλυμένου οξυγόνου πριν την είσοδο της ανακυκλοφορίας στην ανοξική ζώνη προβλέπεται κατάλληλη δεξαμενή αποξυγόνωσης, εντός της οποίας εγκαθίσταται κατάλληλο σύστημα ανάδευσης. Η απομάκρυνση της περίσσειας ιλύος προς τη δεξαμενή αποθήκευσης πραγματοποιείται μέσω αντλιών.

Για τον καθαρισμό των μεμβρανών, εμφυσάται αέρας στη δεξαμενή μεμβρανών, ενώ προβλέπεται και σύστημα χημικού καθαρισμού. Για την κάλυψη των αναγκών σε αέρα, τόσο για την τέλεση των βιολογικών διεργασιών όσο και για τον καθαρισμό των μεμβρανών, εγκαθίστανται σε κατάλληλα ηχομονωμένο κτίριο φυσητήρες κατάλληλης δυναμικότητας, εφοδιασμένοι με ρυθμιστή συχνότητας (inverter) για τη ρύθμιση της λειτουργίας τους, ανάλογα με τη συγκέντρωση του διαλυμένου οξυγόνου στο ανάμικτο υγρό.

Χημική απομάκρυνση φωσφόρου

Η απομάκρυνση του φωσφόρου μέχρι συγκέντρωσης 4mg/l στην παρούσα φάση με δυνατότητα μελλοντικής επίτευξης της συγκέντρωσης του 1mg/l στην έξοδο της εγκατάστασης πραγματοποιείται μέσω χημικής επεξεργασίας. Θα χρησιμοποιηθεί υγρό διάλυμα θειικού αργιλίου. Η προσθήκη του διαλύματος θα γίνεται στο κανάλι τροφοδοσίας των βιολογικών αντιδραστήρων. Το σύστημα προσθήκης και αποθήκευσης του θειικού αργιλίου και των χημικών για τον καθαρισμό των μεμβρανών εγκαθίσταται εντός κτιρίου.

Απολύμανση επεξεργασμένων εκροών

Η απολύμανση των επεξεργασμένων εκροών πραγματοποιείται σε σύστημα υπεριώδους ακτινοβολίας, σύμφωνα με τα τον αρχικό σχεδιασμό, ενώ για τη διατήρηση υπολειμματικού χλωρίου θα προβλεφθεί κατάλληλο σύστημα προσθήκης χλωρίου.

Δεξαμενή εξισορρόπησης επεξεργασμένων εκροών

Θα κατασκευασθεί μία δεξαμενή αποθήκευσης των επεξεργασμένων εκροών, η οποία θα εξασφαλίζει την πλήρη εξισορρόπηση των ωριαίων μεταβολών της μέγιστης ημερήσιας παροχής. Τμήμα της δεξαμενής θα διαμορφωθεί κατάλληλα προκειμένου να χρησιμοποιείται για την απόληψη βιομηχανικού νερού και νερού πυρόσβεσης.

Γραμμή επεξεργασίας ιλύος

Η γραμμή επεξεργασίας της ιλύος περιλαμβάνει βαρυτική πάχυνση της πρωτοβάθμιας ιλύος, στη συνέχεια αναερόβια χώνευση, αποθήκευση και μηχανική μεταπάχυνση.

Αντίστοιχα για την περίσσεια ιλύ προβλέπεται αποθήκευση και εν συνεχεία μηχανική πάχυνση. Το μίγμα της πρωτοβάθμια χωνεμένης ιλύος και της περίσσειας ιλύος μετά τη πάχυνση οδηγείται προς κοινή μονάδα αφυδάτωσης.

Πάχυνση πρωτοβάθμιας ιλύος

Η τροφοδοσία των παχυντών με πρωτοβάθμια ιλύ θα γίνεται μέσω αντλιοστασίου. Η πάχυνση της πρωτοβάθμιας ιλύος θα γίνεται σε δύο (για την Α΄ Φάση) και μελλοντικά τρεις παχυντές βαρύτητας. Για την αποφυγή έκλυσης οσμών οι δεξαμενές πάχυνσης θα είναι καλυμμένες και ο αέρας θα απάγεται σε σύστημα απόσμησης.

Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας μονάδας χώνευσης πρωτοβάθμιας ιλύος

Η παχυμένη πρωτοβάθμια ιλύς θα προσάγεται μέσω αντλιών θετικής εκτόπισης στις δεξαμενές αναερόβιας χώνευσης.

Αναερόβια χώνευση ιλύος

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών της εγκατάστασης απαιτείται η κατασκευή 3 συνολικά αναερόβιων χωνευτών (2 για την Α΄ Φάση και άλλος ένας για τη Β΄ Φάση) σταθερής οροφής οι οποίοι θα επιτυγχάνουν σταθεροποίηση της ιλύος με αναερόβια μεσοφιλική χώνευση σε θερμοκρασία λειτουργίας 35°C.

Προκειμένου να ελαττωθούν οι απώλειες θερμότητας, η επιφάνεια του χωνευτή που βρίσκεται εκτεθειμένη στην ατμόσφαιρα θα διαθέτει κατάλληλη μόνωση και εξωτερική προστασία.

Όσον αφορά στη θέρμανση της ιλύος, η απαιτούμενη θερμική ενέργεια θα καλύπτεται από την μονάδα συμπαραγωγής, την καύση του παραγόμενου βιοαερίου ή εναλλακτικά

πετρελαίου DIESEL σε δύο καυστήρες προοδευτικής λειτουργίας (ο ένας εφεδρικός).

Για τη ρύθμιση του pH των χωνευτών, στην περίπτωση που απαιτηθεί, προβλέπεται μονάδα προετοιμασίας, γαλακτώματος οξειδίου του ασβεστίου, η οποία βρίσκεται στο κτίριο εξυπηρέτησης των χωνευτών.

Μονάδα συμπαραγωγής

Το παραγόμενο βιοαέριο από την μονάδα χώνευσης θα μπορεί να αξιοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, σε μονάδα συμπαραγωγής ενδεικτικής ισχύος της τάξης των 530kW(e). Για την ελαχιστοποίηση των συγκεντρώσεων του H_2S το βιοαέριο θα διέρχεται από κατάλληλη διάταξη καθαρισμού.

Εναλλακτικά το βιοαέριο θα μπορεί να αξιοποιείται αποκλειστικά για την θέρμανση, τόσο της ιλύος των χωνευτών όσο και των κτιριακών εγκαταστάσεων του Κ.Ε.Λ. (Κτίριο Διοίκησης, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης).

Αεριοφυλάκιο και πυρσοί καύσης

Το βιοαέριο που παράγεται από την μονάδα αναερόβιας χώνευσης της ιλύος θα αποθηκεύεται σε αεριοφυλάκιο απ' όπου στη συνέχεια θα τροφοδοτείται στη μονάδα συμπαραγωγής ή εναλλακτικά οδηγείται προς καύση σε πυρσούς.

Αποθήκευση περισσείας ιλύος

Η περίσσεια παραγόμενης ιλύος από το αντλιοστάσιο πριν την πάχυνση, θα αποθηκεύεται σε κατάλληλη δεξαμενή. Για την ανάμιξη και τον αερισμό της δεξαμενής θα χρησιμοποιηθεί σύστημα φυσητήρων-διαχυτών που θα διασφαλίζει αερόβιες συνθήκες κατά τη διάρκεια αποθήκευσης της ιλύος.

Οι φυσητήρες θα τοποθετηθούν σε ανεξάρτητο στεγασμένο χώρο ο οποίος θα είναι κατάλληλα ηχομονωμένος. Για την αποφυγή έκλυσης οσμών η δεξαμενή περισσείας ιλύος θα είναι καλυμμένη και ο αέρας θα απάγεται σε σύστημα απόσμησης.

Αποθήκευση πρωτοβάθμιας χωνεμένης ιλύος

Για την εξασφάλιση της δυνατότητας αποθήκευσης της χωνεμένης ιλύος κατά τη διάρκεια αργίας του συστήματος μηχανικής πάχυνσης προβλέπεται η αποθήκευσή της σε αντίστοιχη δεξαμενή. Για την ανάμιξη και τον αερισμό της δεξαμενής θα χρησιμοποιηθεί σύστημα φυσητήρων-διαχυτών που θα διασφαλίζει αερόβιες συνθήκες κατά τη διάρκεια αποθήκευσης της ιλύος.

Μηχανική πάχυνσης περισσείας – χωνεμένης πρωτοβάθμιας ιλύος

Η πάχυνση της περισσείας ιλύος καθώς και η μεταπάχυνση της χωνεμένης πρωτοβάθμιας ιλύος θα πραγματοποιείται με μηχανικά μέσα σε κατάλληλα συστήματα (π.χ. περιστρεφόμενα τύμπανα ή εναλλακτικά φυγοκεντρητές/τράπεζες πάχυνσης). Η δυναμικότητα της εγκατάστασης θα επιτρέπει τη λειτουργία της μονάδας πάχυνσης 50ώρες εβδομαδιαίως.

Η μεταπάχυνση της χωνεμένης πρωτοβάθμιας ιλύος πραγματοποιείται με μηχανικά μέσα σε κατάλληλα συστήματα, με αντίστοιχες ώρες λειτουργίας

Στο κτίριο προβλέπεται χώρος για την μελλοντική εγκατάσταση επιπλέον συστημάτων για τις ανάγκες της Β' Φάσης των έργων.

Εντός του κτιρίου διαμορφώνεται δεξαμενή αποθήκευσης στην οποία καταλήγει η μεταπαχυμένη πρωτοβάθμια και παχυμένη περίσσεια ιλύς. Για την ανάδευση της παχυμένης ιλύος θα εγκατασταθούν υποβρύχιοι αναδευτήρες οριζοντίου άξονα. Τα στραγγίδια της μονάδας οδηγούνται στο δίκτυο στραγγιδίων. Το κτίριο μηχανικής πάχυνσης είναι συνδεδεμένο με σύστημα απόσμησης.

Μηχανική αφυδάτωση ιλύος

Η μονάδα αφυδάτωσης στεγάζεται σε ειδικά διαμορφωμένο κτίριο, με στεγασμένο

χώρο εκτός κτιρίου για την προσωρινή αποθήκευση της αφυδατωμένης ιλύος. Το κτίριο θα στεγάζει επίσης το σύστημα δοσιμέτρησης του πολυηλεκτρολύτη με τα απαιτούμενα χημικά, καθώς και τις αντλίες προσαγωγής της παχυμένης ιλύος.

Η αφυδάτωση της ιλύος γίνεται με μηχανικά μέσα σε κατάλληλα συστήματα (ταινιοφιλτρόπρεσσες/ φυγοκεντρητές/ κοχλιόπρεσσες). Η δυναμικότητα των συστημάτων θα επιτρέπει τη λειτουργία της μονάδας αφυδάτωσης 50ώρες. Συνοπτικά η μονάδα περιλαμβάνει τον παρακάτω εξοπλισμό :

- Αντλίες τροφοδοσίας
- Σύστημα μηχανικής αφυδάτωσης ιλύος
- Σύστημα προετοιμασίας και ωρίμανσης πολυηλεκτρολύτη
- Σύστημα δοσιμέτρησης πολυηλεκτρολύτη
- Σύστημα μεταφοράς αφυδατωμένης ιλύος
- Δίκτυο απομάκρυνσης στραγγιδίων

Μετά την αφυδάτωση, η ιλύς οδηγείται μέσω μεταφορικών ταινιών σε κλειστό, στεγασμένο χώρο από όπου απομακρύνεται με ειδικού τύπου όχημα. Τα στραγγίδια από___ τη διαδικασία της αφυδάτωσης, καθώς και τα νερά από τις πλύσεις οδηγούνται στο δίκτυο στραγγιδίων.

Παρακαμπτήριες Διατάξεις

Προβλέπονται όλες οι απαιτούμενες παρακαμπτήριες διατάξεις για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του Κ.Ε.Λ.. Επισημαίνεται ότι τα λύματα μέσω των γενικών παρακάμψεων οδηγούνται στη δεξαμενή έκτακτων συνθηκών και όχι στο φρεάτιο εξόδου του Κ.Ε.Λ., εξασφαλίζοντας την σε κάθε περίπτωση αποφυγή απόρριψης ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων.

Το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος συμπληρώνεται από τις ακόλουθες κτιριακές εγκαταστάσεις: Διοίκησης, προεπεξεργασίας, χημικών, μηχανικής πάχυνσης, αφυδάτωσης, εξυπηρέτησης συστήματος μεμβρανών, φυσητήρων, υποσταθμού, μηχανοστασίου-συνεργείου και εξυπηρέτησης χωνευτών.

Παράλληλα για την εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης προβλέπονται κατάλληλα όργανα που θα επιτρέπουν την σε υψηλό βαθμό αυτοματοποιημένη λειτουργία του συστήματος. Επισημαίνεται ότι στο σύστημα αυτοματισμού του Κ.Ε.Λ. θα περιλαμβάνεται και ο τηλεέλεγχος – τηλεχειρισμός του συνόλου των αντλιοστασίων προσαγωγής.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στον εξοπλισμό δειγματοληψιών και αναλύσεων. Κατ' ελάχιστο απαιτούνται αυτόματοι δειγματολήπτες στην είσοδο της εγκατάστασης, στην έξοδο της πρωτοβάθμιας καθίζησης και στην έξοδο από την εγκατάσταση.

Έργα διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης

Σε ό,τι αφορά στα έργα διάθεσης των επεξεργασμένων νεκρών του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος, η επεξεργασμένη εκροή από την δεξαμενή εξισορρόπησης θα οδηγείται με άντληση μέσω καταθλιπτικού αγωγού, ο οποίος διέρχεται από τη Σήραγγα Αρτέμιδας-ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος της Ανατολικής περιοχής (Ραφήνα και Αρτέμιδα) προς φρεάτιο το οποίο χωροθετείται στην έξοδο της Σήραγγας. Από το φρεάτιο τροφοδοτείται η ανοικτή δεξαμενή αναρρόφησης του Αντλιοστασίου Αρδεύσης μέσω του οποίου τροφοδοτείται το αρδευτικό δίκτυο το οποίο πρόκειται να τροφοδοτεί εκτάσεις καλλιέργειών της τάξης των 6.900 στρεμμάτων για την Α΄ Φάση του έργου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής του συστήματος άρδευσης (Παράρτημα ΙΙΙ της ΜΠΕ).

Η πλεονάζουσα παροχή υπερχειλίζει σε φρεάτιο φόρτισης από το οποίο εκκινεί το χερσαίο τμήμα του αγωγού διάθεσης ο οποίος καταλήγει στο φρεάτιο δικλείδων στο ακρωτήριο Βελάνι από όπου εκκινεί ο υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης. Η εκβολή του υποθαλάσσιου αγωγού πραγματοποιείται σε απόσταση περίπου 2.200m την ισοβαθή των

50 m μέσω διαχυτήρα μήκους 336m. Η διάθεση των επεξεργασμένων εκροών μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού περιορίζεται στη διάρκεια της μη αρδευτικής περιόδου. Ωστόσο, η αξιοποίηση του ανακτημένου νερού για αστική και περιαστική χρήση θα πραγματοποιείται όλο το χρόνο μέσω των δύο διακλαδώσεων του χερσαίου τμήματος του αγωγού διάθεσης προς τα Α/Σ λυμάτων Ραφήνας και Αρτέμιδας.

Λοιπές βοηθητικές και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις του ΚΕΛ θα περιλαμβάνουν: Δίκτυο ομβρίων (με τελικό αποδέκτη το ρέμα Ραφήνας), Αποχέτευση ακαθάρτων, Δίκτυο ύδρευσης, δίκτυο βιομηχανικού νερού – πυρόσβεσης, δίκτυο άρδευσης περιβάλλοντος χώρου, δίκτυο εξωτερικού φωτισμού, τηλεφωνική παροχή, προστασία από ατμοσφαιρικές εκκενώσεις.

Αναλυτική περιγραφή κτιριακών έργων, και δικτύων υποδομών

Τεχνική περιγραφή των κτιριακών έργων

Οι βασικές κτιριακές εγκαταστάσεις του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος περιλαμβάνουν το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και το Κτίριο Διοίκησης.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης προβλέπεται να κατασκευαστεί σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο του γηπέδου του ΚΕΛ με ανεξάρτητη είσοδο και φυλάκιο και διαθέτει αίθουσες προβολών, διαλέξεων γραφεία και κυλικείο. Το κτίριο είναι υπόσκαφο με φυτεμένο δώμα και άλλα βιοκλιματικά στοιχεία, όπως φωτοβολταϊκά και βιοκλιματικά στέγαστρα. Στον εξωτερικό του κτιρίου χώρο διαμορφώνονται υδάτινες επιφάνειες – λίμνες με νούφαρα και χρυσόψαρα, καθώς και εκτεταμένος χώρος με ανθόκηπους και λαχανόκηπους οι οποίοι αρδεύονται με το ανακτημένο νερό.

Το Κτίριο Διοίκησης είναι διώροφο και διαθέτει αίθουσα ελέγχου (Control Room), γραφεία, χημικό εργαστήριο, χώρους υγιεινής, αποδυτήρια, χώρο κυλικείου, ιατρείο, αναψυκτήριο. Στο κτίριο έχει γίνει πρόβλεψη υποδομών για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία (ΑμΕΑ). Εξωτερικά του κτιρίου διαμορφώνεται φυτεμένο δώμα.

Για την εξυπηρέτηση της λειτουργίας του Κ.Ε.Λ. κατασκευάζονται ακόμη τα ακόλουθα βιομηχανικά κτίρια:

Κτίριο προεπεξεργασίας, Κτίριο αφυδάτωσης, Κτίριο μηχανικής πάχυνσης, Κτίριο φυσητήρων, Κτίριο ενέργειας, Κτίριο εξυπηρέτησης συστήματος MBR, Κτίριο εξυπηρέτησης μονάδας αναερόβιας χώνευσης, Μηχανοστάσιο – συνεργείο, Οικίσκος χημικών, Φυλάκιο εισόδου Κ.Ε.Λ.

Συνδέσεις με οδικό δίκτυο – χώροι στάθμευσης

Το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος περιβάλλεται από δύο οδικούς άξονες (εντός των ορίων απαλλοτρίωσης), διπλής κατεύθυνσης, πλάτους 7 m. Οι δύο οδικοί άξονες, προς την πλευρά του ΚΕΛ διαθέτουν καθ' όλο το μήκος ζώνη πλάτους 10 m, με χώρο πρασίνου, καθιστικών, στεγάστρων και ποδηλατόδρομο, ενώ ο κάθετος δευτερεύων άξονας έχει ζώνη πρασίνου και καθιστικών, πλάτους 7-8 m και προς τον οικισμό. Η πρόσβαση στο εσωτερικό του Κ.Ε.Λ. εξασφαλίζεται μέσω οδικού δικτύου πλάτους 6 m μέσω του οποίου εξασφαλίζεται πρόσβαση στο σύνολο των μονάδων επεξεργασίας. Οι δρόμοι θα διαθέτουν κατά κανόνα κρασπεδόρειθρα και πεζοδρόμια ελάχιστου πλάτους 1 m όπου απαιτείται.

Στο χώρο του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διαμορφώνονται χώροι στάθμευσης 4 λεωφορείων και 20 επιβατικών Ι.Χ. αυτοκινήτων, ενώ στο χώρο του Κτιρίου Διοίκησης διαμορφώνονται χώροι στάθμευσης 30 θέσεων.

Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται καθώς και κατανομή της κατάληψης ανά επιμέρους έργο.

Το γήπεδο εγκατάστασης του ΚΕΛ έχει εμβαδόν 121 στρέμματα. Η συνολική έκταση κάλυψης των έργων συμπεριλαμβανομένης της εσωτερικής οδοποιίας εκτιμάται σε περίπου 36 στρέμματα.

Στερεά απόβλητα εργοταξίου

Η εγκατάσταση του εργοταξίου θα συνοδεύεται και από την παραγωγή απορριμμάτων και στερεών αποβλήτων. Τα στερεά απόβλητα κατηγοριοποιούνται σε: α) Απορρίμματα και β) Προϊόντα εκσκαφής.

Στην δυτική έξοδο της σήραγγας Αρτέμιδας – ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος έχει εντοπιστεί διαθέσιμος δημοτικός χώρος έκτασης 24 στρεμμάτων, ο οποίος δύναται να χρησιμοποιηθεί για τη διαχείριση των χωματισμών του έργου.

Κατά τις εργασίες εκσκαφής του πυθμένα της θάλασσας για την εγκατάσταση υποθαλάσσιου αγωγού, είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί ο τρόπος διάθεσης των προϊόντων εκσκαφής, ήτοι των βυθοκορημάτων, των εν γένει υποθαλάσσιων προϊόντων, και των εν γένει καθαιρέσεων. Επίσης, μετά την εκτέλεση των εκσκαφών ο πυθμένας πρέπει να διαμορφωθεί σε επίπεδες επιφάνειες χωρίς ανωμαλίες (+/- 30 εκ.). Τα βυθοκορήματα από τις εργασίες κατασκευής του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης επεξεργασμένων εκρών, εκτιμώνται σε 20.000 m³ και προτείνεται να διασκορπιστούν στο θαλάσσιο χώρο, σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 ναυτικού μιλίου από την ακτή και σε βάθος μεγαλύτερο των 50 m.

Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Οι εκπομπές ρύπων στον αέρα από τη λειτουργία του Κ.Ε.Λ. αφορούν κατά κύριο λόγο τις εκπομπές από την καύση του βιοαερίου στη μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή/και στο σύστημα καυστήρα □ λέβητα. Η μέγιστη εκτιμώμενη ποσότητα παραγόμενου βιοαερίου για το θέρους της Α΄ Φάσης (2040) εκτιμάται σε 3.000m³/d. Οι εκπομπές από την καύση βιοαερίου κατά τη λειτουργία της μονάδας συμπαραγωγής περιλαμβάνουν διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), διοξείδιο του θείου (SO₂), οξείδια του αζώτου (NO_x), υδρογονάνθρακες (H/C), μονοξείδιο του άνθρακα (CO) κ.α. Στην παρούσα ενότητα εκτιμάται η μέση ετήσια εκλυόμενη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα μιας και αυτό αποτελεί τη βασική εκπομπή αερίου του θερμοκηπίου.

Με βάση την παρουσιαζόμενη ανάλυση της μελέτης, εκτιμάται συνολική μέγιστη ετήσια παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου της τάξης των 16.680 tnCO₂/yr.

Αναφορικά με τις εκπομπές οσμηρών ουσιών, προβλέπονται συστήματα απόσμησης στο σύνολο των δυνητικά οχλουσών μονάδων τόσο των έργων προσαγωγής, όσο και των έργων επεξεργασίας, όπως αναλυτικά αναφέρεται επίσης στη σχετική (31) μελέτη.

Εκπομπές θορύβου

Οι βασικές πηγές θορύβου κατά τη λειτουργία των έργων μεταφοράς και επεξεργασίας σχετίζονται με τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, όπως φυσητήρες, αντλίες, γεννήτριες κλπ. Πιο συγκεκριμένα, το αντλιοστάσιο προσαγωγής των λυμάτων στο ΚΕΛ, καθώς και οι φυσητήρες τροφοδοσίας αέρα στη βιολογική βαθμίδα αποτελούν τις βασικές πηγές θορύβου των έργων. Στις περιπτώσεις που θα υπάρξει ιδιαίτερα έντονη ηχορύπανση, αυτή είναι πιθανό να προέρχεται από την ύπαρξη μηχανολογικών ατελειών ή δυσλειτουργία κινητών μερών ή συγκροτημάτων ή από εμπλοκή της εύρυθμης λειτουργίας του εξοπλισμού.

Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Η λειτουργία του ΚΕΛ υποστηρίζεται από την κατασκευή δεξαμενής έκτακτων συνθηκών στην είσοδο του έργου, η οποία θα έχει την ικανότητα αποθήκευσης της εισερχόμενης παροχής όποτε αυτό κριθεί αναγκαίο και πρόβλεψη όγκου ασφαλείας στα

αντλιοστάσια. Ταυτόχρονα γίνεται πρόβλεψη επαρκούς εφεδρείας του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στο ΚΕΛ και κάλυψη από H/Z δυναμικότητας της τάξης των 3.000kVA σε περίπτωση διακοπής της παροχής ρεύματος και τα αντλιοστάσια. Σε κάθε περίπτωση διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του έργου και αποτρέπεται η διάθεση ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων στον θαλάσσιο αποδέκτη.

Η οριοθέτηση του τμήματος του ρέματος Ραφήνας που γειτνιάζει με το ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος πραγματοποιήθηκε για περίοδο επαναφοράς 50ετίας, παρέχοντας τα απαιτούμενα περιθώρια ασφαλείας για την προστασία των σχετικών υποδομών, καθώς το σύνολο των έργων κατασκευάζονται έξω από την οριογραμμή πλημμύρας του ρέματος και σε ελάχιστη απόσταση 20 m από αυτήν.

Σχέση του έργου με το ρέμα Ραφήνας

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.8 του Παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 170225/2014, στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η σχέση του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος με τμήμα του ρέματος Ραφήνας, για το οποίο έχει εκπονηθεί και εγκριθεί σχετική «Μελέτη οριοθέτησης τμήματος ρέματος Ραφήνας στην περιοχή ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος», Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων/ΓΓ□ΔΕ/Δ.νση Υδραυλικών Έργων Περιφέρειας Αττικής (Δ10), ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ ΛΑΖΑΡΟΣ Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2010.

Τον Νοέμβριο 2010 υποβλήθηκε η προαναφερθείσα μελέτη, η οποία είχε ως αντικείμενο την περιγραφή των συνθηκών που υφίστανται στα υδατορέματα από υδραυλική και περιβαλλοντική άποψη και η σύνταξη τεκμηριωμένων προτάσεων καθορισμού των οριογραμμών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ν. 880/1979, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει από τον ν. 3010/2002. Η συγκεκριμένη μελέτη περιέχει την τμηματική οριοθέτηση του ρέματος Ραφήνας, χωρίς έργα διευθέτησης, η οποία περιλαμβάνει την κατακλυζόμενη περιοχή για περίοδο επαναφοράς 50-ετίας, του τμήματος μήκους 1.500μ, στο ενδιάμεσο τμήμα του ρέματος που εκτείνεται από την οδό Αρίωνος και προς τα ανάντη στη γεωργική περιοχή της πεδιάδας Σπάτων. Οι προτεινόμενες στη μελέτη, οριογραμμές βρίσκονται εκατέρωθεν της βαθιάς γραμμής του υδατορέματος και περιβάλλουν εν γένει (α) τις φυσικές όχθες του υδατορέματος (στέψη του πρηνούς ή φρύδι), όπου είναι διακριτές, (β) τις γραμμές πλημμύρας για την πλημμυρική παροχή της 50-ετίας και (γ) τα απαραίτητα τεχνικά έργα για διαμόρφωση πεζοδρομίων ή οδών πρόσβασης.

Το 2014 επικυρώνεται με προεδρικό διάταγμα ο καθορισμός των οριογραμμών του τμήματος του ρέματος Ραφήνας στην Περιοχή του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδας (Ν. Αττικής) με το ΦΕΚ 416/Δ'09-09-2014.

Η οριοθέτηση παρέχει τα απαιτούμενα περιθώρια ασφαλείας για την προστασία των σχετικών υποδομών, καθώς το σύνολο των έργων του ΚΕΛ κατασκευάζονται έξω από την οριογραμμή πλημμύρας του ρέματος και σε ελάχιστη απόσταση 20m από αυτήν. Στο Σχέδιο 4 του Κεφαλαίου 15, απεικονίζεται το έργο, οι γραμμές πλημμύρας και οι οριογραμμές του οριοθετημένου τμήματος του ρέματος Ραφήνας που σχετίζεται με το έργο.

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

Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά Φάση λειτουργίας

Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου: Κατά την επεξεργασία των λυμάτων, αέρια του θερμοκηπίου (GHG), συμπεριλαμβανομένου του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από την

αερόβια επεξεργασία (διεργασίες οξείδωσης), το μεθάνιο (CH₄) από αναερόβιες διεργασίες και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O), που σχετίζεται με τις διεργασίες της νιτροποίησης/ απονιτροποίησης (ως ενδιάμεσο προϊόν), μπορεί να εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα. Οι αναμενόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανοιγμένες σε όρους CO₂e είναι της τάξης των 80-100 kg CO₂e/p.e./year, από τις οποίες αυτές που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι οι έμμεσες εκπομπές που αντιστοιχούν στο 20% και οι εκπομπές από την κατανάλωση ενέργειας που σχετίζονται με το 30% (με τον αερισμό να σχετίζεται με το 40% αυτού του ποσοστού).

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου παράγεται βιοαέριο κατά την αναερόβια χώνευση της ιλύος το οποίο ωστόσο θα διαχειρίζεται κατάλληλα με αποτέλεσμα όχι μόνο την αποφυγή διαφυγής εκπομπών αερίων θερμοκηπίων αλλά την βελτιστοποίηση του ενεργειακού αποτυπώματος του Κ.Ε.Λ. και τη μείωση των συνολικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Συγκεκριμένα το παραγόμενο βιοαέριο θα αξιοποιείται είτε οδηγούμενο σε μονάδας συμπαραγωγής θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας ενώ σε περίπτωση που αυτή κριθεί μη βιώσιμη θα οδηγείται σε μονάδα παραγωγής θερμικής για την κάλυψη των αναγκών της μονάδας χώνευσης. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μόνο, το παραγόμενο βιοαέριο θα υφίσταται καύση στο πυρσό ενώ σε καμία περίπτωση δεν θα διαφεύγει βιοαέριο στην ατμόσφαιρα.

Επιπτώσεις στα μορφολογικά – τοπιολογικά, γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Οι αγωγοί προσαγωγής όπως και ο αγωγός διάθεσης θα ακολουθήσουν τη μορφολογία του εδάφους και σε μικρά μόνο μήκη προβλέπεται η κατασκευή μικροσηράγγων. Εξαιρετική αποτελεί ο Αγωγός Α, ο οποίος για μήκος 1070 m περίπου προβλέπεται σε σήραγγα. Από την ίδια σήραγγα θα διέλθει και ο αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων εκροών.

Οι συλλεκτήρες θα κατασκευαστούν στο μεγαλύτερο μήκος τους σε υπάρχουσες ή σε προβλεπόμενους από τα ρυμοτομικά σχέδια δρόμους.

Για την κατασκευή των κεντρικών και των παραλιακών αντλιοστασίων οι εκσκαφές είναι περιορισμένες.

Το ΚΕΛ βρίσκεται μέσα σε ομαλή ή σχεδόν ομαλή πεδινή περιοχή με κλίσεις μικρότερες του 5%. Το βάθος και ο όγκος των απαιτούμενων εκσκαφών για την κατασκευή του ΚΕΛ είναι σχετικά μικρά.

Σημαντική ποσότητα υλικών εκσκαφής θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των οδών πρόσβασης στην μονάδα. Το ΚΕΛ χωροθετείται σε απόσταση 20 m από την οριογραμμή του ρέματος όπως αυτή έχει καθοριστεί για περίοδο επαναφοράς 50ετίας και δεν επιφέρει την απαίτηση έργων διευθέτησης του ρέματος.

Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Ως προς τη χλωρίδα, κατά τις εργασίες κατασκευής των αγωγών και του αντλιοστασίου προσαγωγής δεν αναμένεται να είναι μεγάλες, καθώς η διέλευση των αγωγών γίνεται σε υφιστάμενες οδούς, ενώ στις θέσεις των αντλιοστασίων απαντώνται χαμηλή δενδρώδης και ποώδης βλάστηση κυρίως σχίνα, αλμυρίκια και περιστασιακά πεύκα.

Η σήραγγα ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος θα κατασκευαστεί με διάτρηση (όχι με εκσκαφή και επίχωση) συνεπώς δεν θα θιγεί η βλάστηση στο πευκοδάσος του λόφου Αγ. Κυριακής από τον οποίο θα διέλθει.

Στην περιοχή της θέσης κατασκευής του ΚΕΛ δεν αναμένονται μεταβολές στην χλωρίδα.

Το γήπεδο κατασκευής της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων είναι γεωργική γη με περίπου 11,90 στρ. αμπελώνων και δεν διαθέτει φυσική βλάστηση. Παρότι θα θιγούν οι καλλιέργειες αμπελώνων που καταλαμβάνουν μέρος του γηπέδου, η δημιουργία εκ νέου εκτεταμένων χώρων πρασίνου θα συντελέσει στο θετικό ισοζύγιο της χλωρίδας.

Ο αγωγός διάθεσης καθαρών ακολουθεί στο μεγαλύτερο μήκος του την οδό Αρίωνος συνεπώς δεν αναμένεται να θιγούν ενότητες φυσικής βλάστησης.

Επιπλέον, όσον αφορά στο υποθαλάσσιο τμήμα, όπου προβλέπεται η εκβολή του αγωγού διάθεσης και σύμφωνα με τα στοιχεία της υποθαλάσσιας αναγνώρισης υπάρχουν υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας (οικότοπος προτεραιότητας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43 της ΕΟΚ), τα οποία εντοπίζονται από τη ΧΘ 0+ 190 μέχρι την ΧΘ 0+940 (σε όρους βάθους από το 23 μέχρι το 33 περίπου). Το γεγονός πως συναντώνται λιβάδια Ποσειδωνίας μόνο μέχρι το βάθος 33, ενισχύεται από την αδυναμία διείσδυσης του φωτός, που καθορίζει και τη βυθομετρική του κατανομή. Η κλίμακα, του έργου πόντισης του αγωγού διάθεσης είναι τόσο μικρή που είναι πρακτικά αδύνατο να διαταράξει τις τοπικές αυτές βιοκοινωνίες. Συγκεκριμένα, στην καινούρια χάραξη τα βάθη αυτά αντιστοιχούν σε 900 m μήκος αγωγού περίπου. Με ένα μέσο πλάτος σκάμματος 10 m, προκύπτει έκταση της τάξης του 1 ha. Με δεδομένο ότι η συνολική εκτιμηθείσα έκταση των λιβαδιών Ποσειδωνίας στον ελληνικό θαλάσσιο χώρο ανέρχεται στα 84.000ha (ΕΛΚΕΘΕ, Δεκέμβριος 2010, Ημερίδα για τις περιοχές Natura 2000 στις ελληνικές θάλασσες) το ποσοστό κατάληψης του οικοτόπου από το υπό μελέτη έργο, ανέρχεται σε περίπου 0,001% της συνολικής έκτασης που καταλαμβάνουν τα λιβάδια Ποσειδωνίας στην Ελλάδα. Επομένως, η όποια επίπτωση από την κατασκευή των έργων διασύνδεσης στο συγκεκριμένο οικοτόπο εκτιμάται περιορισμένη χωρικά.

Σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα του αγωγού από την ΧΘ 0+0 έως 0+190 ο πυθμένας είναι βραχώδης, από την ΧΘ 1+130 μέχρι το τέλος του αγωγού εκβολής (ΧΘ 1+600) ο πυθμένας αποτελείται κυρίως από άμμο με λίγους μικρούς χάλικες και πολλά θραύσματα οστράκων. Σε αρκετές θέσεις ανιχνεύονται ίχνη ιλύος στο υλικό πυθμένα και αποθέσεις φυτικών υπολειμμάτων στην επιφάνεια του πυθμένα. Από την ΧΘ 0+940 μέχρι την ΧΘ 1+130 παρεμφερείς ιδιότητες με το προηγούμενο με αύξηση ποσοστού ιλύος στον πυθμένα. Επίσης ανιχνεύθηκε (ΧΘ 0+955 έως ΧΘ 0+975) ζώνη πλάτους 20μ με βραχώδη σχηματισμό.

Οι επιπτώσεις κατά τη διάρκεια κατασκευής του υποθαλάσσιου αγωγού θα είναι περιοδικές για την ευρύτερη περιοχή και περιορισμένες στην περιοχή διέλευσης του αγωγού.

Εν τούτοις, θα πρέπει να αναμένονται κάποια μικρά σε έκταση και ένταση τοπικά φαινόμενα προσωρινής απομάκρυνσης πληθυσμών της ορνιθοπανίδας και των ειδών μικροπανίδας της ευρύτερης περιοχής, κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Φάση λειτουργίας

Δυνητικά στα τμήματα του ΚΕΛ που περιλαμβάνουν ανοικτές δεξαμενές θα μπορούσαν να δημιουργηθούν εστίες προσέλκυσης πτηνών ή κυρίως εντόμων. Οι συνθήκες όμως του έργου δεν θα είναι ευνοϊκές, αφού δεν προβλέπεται να υπάρχουν λύματα σε ηρεμία, ενώ σε κάθε περίπτωση εάν απαιτηθεί θα γίνεται και εντομοκτονία.

Όσον αφορά στη διάθεση των επεξεργασμένων εκροών, παρότι στο προβλεπόμενο βάθος εκβολής των 50 m, δεν παρουσιάζονται λιβάδια Ποσειδωνίας, το μεγάλο βάθος δεν επιτρέπει τη διείσδυση του φωτός και κατ' επέκταση, την ανάπτυξή τους.

Η εκβολή επεξεργασμένων εκροών στη θάλασσα, σε βάθος 50m ενδέχεται να επηρεάσει σχετικά τα αλοκλινή της περιοχής τοπικά στην θέση των διαχυτήρων, με ενδεχόμενες συνέπειες στην υδρόβια πανίδα και τους βενθικούς οργανισμούς. Επίσης, η διάθεση των λυμάτων στη θάλασσα και η δημιουργία κώνου διάχυσης μπορεί να επηρεάσει σχετικά την αλατότητα με τις σχετικές συνέπειες στους κύκλους της πανίδας και των βενθικών οργανισμών στην θέση αυτή. Η αλατότητα της ανωστικής φλέβας στην

περιοχή πλησίον των στομιών αυξάνει καθώς η επεξεργασμένη εκροή ανέρχεται προς την επιφάνεια, λόγω της έντονης ανάμιξης της με το θαλασσίνο νερό.

Οι παραπάνω πιθανότητες παραμένουν μόνο στην στενή περιοχή της θέσης εκβολής (περιοχή διαχυτήρων), ενώ εκτός της στενής αυτής περιοχής, οι επιπτώσεις είναι ουσιαστικά ανύπαρκτες. Ο υψηλός βαθμός καθαρισμού που επιτυγχάνεται από την μελετώμενη εγκατάσταση, σε συνδυασμό με το έργο εκβολής, μειώνει στο ελάχιστο τις επιπτώσεις στο θαλάσσιο οικοσύστημα της περιοχής.

Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Επιπτώσεις ως προς το χωροταξικό σχεδιασμό & τις χρήσεις γης.

Φάση κατασκευής

Οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί και οι συλλεκτήριοι αγωγοί θα κινηθούν εντός υφιστάμενων ή μελλοντικών οδών. Στις περιπτώσεις τοποθέτησης αγωγών σε μελλοντικές οδούς, μη διανοιγμένες κατά τη φάση κατασκευής, προβλέπεται πλήρης αποκατάσταση, στην πρώτητη κατάσταση, διατηρώντας τον υφιστάμενο χαρακτήρα.

Το χερσαίο τμήμα του αγωγού διάθεσης κινείται στο μεγαλύτερο τμήμα του κατά μήκος υφιστάμενης οδού Αρίωνος και του ΚΑΑ Ραφήνας ☐ Αρτέμιδας και θα είναι υπόγειος. Στο αρχικό τμήμα του θα περνάει σε σήραγγα. Μόνο κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα προκύψει ανάγκη μερικών εκτροπών της κυκλοφορίας.

Το κεντρικό αντλιοστάσιο της Λούτσας (ΑΛ) θα κατασκευασθεί εντός του εγκεκριμένου σχεδίου Β' κατοικίας, ενώ το κεντρικό αντλιοστάσιο της Ραφήνας (ΑΡ) θα κατασκευασθεί εντός των ορίων του συνοικισμού Αύρα. Τα κεντρικά αυτά αντλιοστάσια θα είναι υπόγεια, αλλά θα διαθέτουν και γραφεία. Για την κατασκευή των κεντρικών αντλιοστασίων ΑΛ και ΑΡ θα απαιτηθεί απαλλοτρίωση των γηπέδου που θα κατασκευασθούν.

Το κεντρικό αντλιοστάσιο Νότιας Αρτέμιδας θα κατασκευαστεί εντός των ορίων του εγκεκριμένου σχεδίου Β' κατοικίας. Η προτεινόμενη λύση επηρεάζει μικρή έκταση παραλιακού χώρου αναψυχής (φυτεμένου με καλλωπιστικά είδη φυτών).

Τα παραλιακά αντλιοστάσια θα κατασκευαστούν κοντά στην ζώνη της παραλίας αλλά εκτός γραμμής αιγιαλού, εντός των ορίων οικισμού Β' κατοικίας.

- Τα αντλιοστάσια ΑΡ1, ΑΡ4, ΑΡ5 και ΑΡ6 της Ραφήνας και τα αντλιοστάσια ΑΛ1, ΑΛ2 και ΑΛ3 δεν θα θίξουν οποιοδήποτε έργο υποδομής ή περιοχή θεσμοθετημένης χρήσης.
- Το αντλιοστάσιο ΑΡ1 θα κατασκευαστεί σε ελεύθερο χώρο, σε περιοχή όπου ευδοκίμει αμμόφιλη βλάστηση.
- Το αντλιοστάσιο ΑΡ2 θα κατασκευαστεί σε ελεύθερο χώρο κοντά σε έργα διαμόρφωσης της παραλίας Ραφήνας.
- Ο υπόγειος οικίσκος του αντλιοστασίου ΑΡ3 θα κατασκευαστεί στο λιμάνι της Ραφήνας πλησίον υφιστάμενου αντλιοστασίου. Στη φάση κατασκευής θα δημιουργηθεί μικρής έκτασης όχληση και θα απαιτηθεί μερική εκτροπή της κυκλοφορίας. Ο οικίσκος για την στέγαση του Η/Ζ θα κατασκευαστεί σε κάποια απόσταση από τον υπόγειο οικίσκο σε θέση του λιμανιού που θα προσδιοριστεί μελλοντικά.
- Το αντλιοστάσιο ΑΛ2 θα κατασκευαστεί κοντά στις αθλητικές εγκαταστάσεις στην παραλία της Λούτσας, ενώ το ΑΛ3 πλησίον της παραλιακής ζώνης εκτός των ορίων και σε απόσταση περίπου 20 m, του μερικώς μπαζωμένου υδροβιότοπου που έχει προταθεί από την ΖΟΕ να κηρυχθεί περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.
- Το αντλιοστάσιο ΑΛΚ, χωροθετείται στο κέντρο Αρτέμιδας, σε κοινόχρηστη έκταση της πλατείας, Αγίας Μαρίας.
- Τα αντλιοστάσια ΑΑ1, ΑΑ2, ΑΑ3 και ΝΑΑ1, ΝΑΑ2, ΝΑΑ3, των περιοχών Καλλιτεχνούπολης και Αγίου Σπυρίδωνα☐Διώνης αντίστοιχα, χωροθετούνται σε εκτάσεις που ανήκουν σε κοινόχρηστους χώρους χωρίς ανάγκη απαλλοτριώσεων.

- Η προτεινόμενη θέση του κεντρικού αντλιοστασίου Σπάτων βρίσκεται εκτός ορίου εγκεκριμένου σχεδίου οικισμού, σε γεωργική περιοχή.

Επιπτώσεις ως προς τη διάρθρωση και λειτουργία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Φάση κατασκευής

Από τη διάνοιξη της σήραγγας ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος δεν αναμένονται οχλήσεις στους εγγύς οικισμούς διότι η διάνοιξή της θα γίνει με διάτρηση (όχι με εκσκαφή και επίχωση).

Η προτεινόμενη θέση του ΚΕΛ βρίσκεται μακριά από τα όρια εγκεκριμένων οικισμών, σε περιοχή με οχλούσες δραστηριότητες, οπότε η διέλευση βαρέων οχημάτων για την κατασκευή του, δεν θα γίνεται διαμέσου των οικισμών.

Φάση λειτουργίας

Είναι γεγονός ότι σε πλήθος περιπτώσεων, οι προσπάθειες χωροθέτησης εγκαταστάσεων που σχετίζονται με την επεξεργασία υγρών απόβλητων, αστικών απορριμμάτων κλπ, προσκρούουν σε σοβαρές αντιδράσεις των κατοίκων και των χρηστών γης της άμεσης, αλλά και της ευρύτερης περιοχής. Η παρουσία των έργων επεξεργασίας λυμάτων, πολλές φορές, λαμβάνεται από τους περίοικους σαν εστία μόλυνσεων ή οχλήσεων. Η διεθνής εμπειρία και πρακτική έχει αποδείξει ότι η παρουσία και λειτουργία ΚΕΛ στη γειτονία κατοικημένων περιοχών είναι συμβατές με την κοινωνική ισορροπία της περιοχής. Για τους λόγους αυτούς, απαιτείται κατάλληλη ενημέρωση του κοινού, τόσο για το χαρακτήρα του έργου, όσο και για την πληρότητα του σχεδιασμού του και των μέτρων που λαμβάνονται αποφυγής οποιασδήποτε αρνητικής επίπτωσης στην περιοχή χωροθέτησή της.

Επιπτώσεις στην πολιτισμική κληρονομιά

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην σχετική μελέτη, το προτεινόμενο έργο χωροθετείται σε οικόπεδο το οποίο βρίσκεται σε απόσταση 640 m από τον κηρυγμένο αρχαιολογικό χώρο του Πικερμίου, ενώ απέχει κατ' ελάχιστον 1,5 χιλιόμετρα από όλα τα ιστορικά μνημεία του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος. Κατά συνέπεια προβλέπεται (σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στη σχετική μελέτη) να μην επηρεάσει σημαντικά το πολιτισμικό περιβάλλον της περιοχής.

Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Επιπτώσεις στις υποδομές μεταφορών

Κατά τη φάση κατασκευής, εκτιμάται ότι θα επέλθει μικρή αύξηση στη διακίνηση φορτηγών οχημάτων από και προς τις εγκαταστάσεις του έργου.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Εκτιμώμενες επιπτώσεις από την εκπομπή αέριων ρύπων

Φάση κατασκευής

Η εκπομπή αέριων ρύπων κατά την φάση κατασκευής προέρχεται κυρίως από τα προϊόντα καύσης των κινητήρων του μηχανολογικού εξοπλισμού (ή αλλιώς των μηχανημάτων έργου), δηλαδή των αυτοκινούμενων μηχανημάτων, που λειτουργούν με κινητήρια θερμική μηχανή όπως εκσκαφείς, αυτοκινούμενοι γερανοί, φορτωτές, grader κ.λ.π.. Οι αέριοι ρύποι είναι κυρίως στερεά σωματίδια (PM10), CO, HC, SO₂, και NO_x από την κίνηση των οχημάτων και τη λειτουργία των μηχανημάτων. Από τους σχετικούς υπολογισμούς (31 σχετική μελέτη) προκύπτει ότι οι ποσότητες αυτές δεν θα είναι σημαντικές και εκτιμάται ότι οι ρύποι θα απομακρύνονται από τους συνήθως πνέοντες ανέμους, χωρίς να επιβαρύνουν τον αέρα της περιοχής. Ακόμα και σε περίπτωση νηνεμίας, οι συγκεντρώσεις των ρύπων στην ατμόσφαιρα δεν θα ξεπεράσουν τα

επιτρεπόμενα όρια.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου οι εκπομπές στην ατμόσφαιρα περιορίζονται στο ΚΕΛ και αφορούν στους ακόλουθους ρύπους:

Σταγονίδια: Στα Α/Σ δεν προβλέπεται έκλυση σταγονιδίων καθώς αυτά είναι στο σύνολό τους υπόγεια και οι αντλίες υποβρύχιες. Στο προτεινόμενο ΚΕΛ, οι δυναμικές πηγές έκλυσης σταγονιδίων περιορίζονται στον αεριζόμενο εξαμμωτή και στις δεξαμενές αερισμού. Η δεξαμενή εξάμμωσης-απολιπανσης βρίσκεται εντός κλειστού κτιρίου περιορίζοντας έτσι τα όποια εκπνευόμενα σταγονίδια. Στις δεξαμενές αερισμού, το εφαρμοζόμενο σύστημα αερισμού με διάχυση λεπτής φυσαλίδας για τις βιολογικές διεργασίες και χονδρής φυσαλίδας για τον καθαρισμό των μεμβρανών, εξασφαλίζει την ελαχιστοποίηση των εκλυόμενων σταγονιδίων. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τη διάταξη των μονάδων της εγκατάστασης, ο κίνδυνος μεταφοράς των αιωρημάτων εκτός των ορίων της εγκατάστασης είναι ουσιαστικά μηδαμινός, περιορίζοντας τις τυχόν επιπτώσεις στο εσωτερικό του οικοπέδου.

Πτητικές ουσίες: Οι γνωστές τοξικές ουσίες οι οποίες μπορούν να εκλυθούν ως αέριοι ρυπαντές σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων είναι σχετικά λίγες και αφορούν κυρίως πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs). Ανάμεσα στις ενώσεις αυτές περιλαμβάνονται αρωματικοί υδρογονάνθρακες (βενζόλιο, αιθυλοβενζόλιο, τολουόλη κλπ.), χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες (χλωροβενζόλια, αιθάνια, αιθυλένια και τετραχλωριούχοι άνθρακες) και αλειφατικοί και οξυγονωμένοι υδρογονάνθρακες. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στις ενώσεις οι οποίες είναι έντονα πτητικές και γνωστές ή ύποπτες ως καρκινογόνες (π.χ. βενζόλιο, χλωροφόρμιο).

Η κύρια πηγή εκπομπής καυσαερίων από τη λειτουργία του Κ.Ε.Λ αφορά στις εκπομπές από την καύση βιοαερίου στη μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή/και στο σύστημα καυστήρα-λέβητα. Σύμφωνα με τη σχετική μελέτη η μέση ετήσια ποσότητα εκλυόμενου διοξειδίου του άνθρακα θα είναι περιορισμένη της τάξης των 550tn CO₂/yr κατά την τελική φάση του έργου (2060) και δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής.

Εκτιμώμενες επιπτώσεις από την έκλυση σκόνης

Φάση κατασκευής

Μικρές και τοπικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον αναμένονται στις περιοχές εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών, λόγω της προκαλούμενης ρύπανσης από αιωρούμενα στερεά (σκόνη). Η έκλυση σκόνης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα είναι εύκολο να περιορισθεί αποτελεσματικά με τη λήψη κατάλληλων προστατευτικών μέτρων.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου πηγή εκπομπής σκόνης σχετίζεται με την κίνηση των οχημάτων μεταφοράς της ιλύος. Η κίνηση είναι σχετικά μικρή λόγω της μικρής δυναμικότητας της μονάδας και δεν αναμένονται αξιόλογες οχλήσεις.

Εκτιμώμενες επιπτώσεις από την έκλυση οσμών

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δυναμικές πηγές έκλυσης οσμών είναι τα αντλιοστάσια ακαθάρτων και το ΚΕΛ.

Οι οσμές οφείλονται σε πτητικές ανόργανες και οργανικές ενώσεις μικρού σχετικά μοριακού βάρους. Το υδρόθειο (H₂S) αποτελεί κυρίαρχη αιτία οσμών σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, ενώ εξαιρετικά δύσσομες είναι και οι οργανοθειούχες ενώσεις όπως οι μερκαπτάνες (R-SH) λόγω των πολύ χαμηλών συγκεντρώσεων κατά τις οποίες μπορούν να εντοπίζονται από την ανθρώπινη όσφρηση. Συχνά οι οσμηρές ουσίες περιλαμβάνουν αμμωνία και άλλες οργανικές ενώσεις όπως οι αμίνες και οι ινδόλες. Το

επίπεδο των οσμών, που συναντώνται στα αστικά λύματα και στην ιλύ, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες με πλέον κύριους την ύπαρξη σηπτικών συνθηκών και την έκθεσή τους στην ατμόσφαιρα.

Οι πιθανές θέσεις στο έργο των Β. Μεσόγειων στις οποίες ενδέχεται να παρουσιαστεί πρόβλημα δυσοσμίων είναι:

Έργα συλλογής – μεταφοράς – κεντρικό φρεάτιο εισόδου: Η έλλειψη συντήρησης ή ο κακός σχεδιασμός του δικτύου αποχέτευσης έχει ως αποτέλεσμα την πιθανότητα δημιουργίας σηπτικών συνθηκών εντός του δικτύου και των αντλιοστασίων με αποτέλεσμα την παραγωγή αερίων (σουλφιδίων ή και άλλων δύσοσμων πτητικών ενώσεων) σύνολο του δικτύου και στο φρεάτιο εισόδου.

Μονάδα προεπεξεργασίας ΚΕΛ: Οι μονάδες εσχάρωσης και εξάμμωσης αποτελούν δυνητικά πηγές παραγωγής οσμηρών αερίων ρύπων. Η συσσώρευση οργανικών υπολειμμάτων στα κανάλια προσαγωγής και στις εσχάρες σε περιπτώσεις ανεπαρκούς καθαρισμού, καθώς και η επικάλυψη οργανικών σωματιδίων στην επικαθήμενη, στον πυθμένα των αεριζόμενων εξαμμωτών, άμμο και η συνεπαγόμενη μεταφορά και παραμονή της για σχετικά μεγάλα διαστήματα στα δοχεία αποθήκευσης αποτελούν τις πιθανότερες αιτίες παραγωγής δυσοσμίων στα έργα προεπεξεργασίας.

Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης: Προβλήματα οσμών στις πρωτοβάθμιες δεξαμενές καθίζησης σπανίως παρουσιάζονται σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και οφείλονται κυρίως στο μεγάλο χρόνο παραμονής των λυμάτων σε αυτές οπότε στα λύματα αρχίζει η δημιουργία σηπτικών συνθηκών. Αυτό μπορεί να συμβεί σε δεξαμενές που είναι υπερδιαστασιολογημένες.

Λόγω του σχεδιασμού των δεξαμενών πρωτοβάθμια καθίζησης στο προτεινόμενο έργο, δεν αναμένεται πρόβλημα οσμών, καθώς προβλέπεται η κάλυψη των Δεξαμενών Πρωτοβάθμιας Καθίζησης με καλύμματα ελαφρού τύπου και εφαρμογή συστήματος απόσμησης.

Γραμμή ιλύος: Η πιο σημαντική πηγή εκπομπής οσμών σε μία εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων εντοπίζεται στα έργα επεξεργασίας της παραγόμενης ιλύος. Ο βαθμός και το μέγεθος των δυσοσμίων που δημιουργούνται από τη λειτουργία των μονάδων επεξεργασίας της ιλύος εξαρτάται από τη φύση της ιλύος και τον τρόπο λειτουργίας των μονάδων.

Η ανεπεξέργαστη ιλύς αποτελεί πηγή εκπομπής οσμών, η ένταση των οποίων συναρτάται, σε μεγάλο βαθμό, με την 'φρεσκάδα' του σωματιδιακού υλικού. Οι νωπές ιλύες χαρακτηρίζονται από αξιόλογες συγκεντρώσεις διαλυμένου οξυγόνου (αερόβιες), θετικές τιμές του οξειδοαναγωγικού δυναμικού και χαμηλότερη ένταση και ισχύ οσμών. Αντίθετα οι σηπτικές ιλύες χαρακτηρίζονται από αναερόβιες συνθήκες είτε σε μέρος του όγκου τους είτε εξολοκλήρου.

Η επικράτηση αναερόβιων συνθηκών έχει ως συνέπεια την παραγωγή ενός αξιόλογου αριθμού θειούχων και αζωτούχων ενώσεων οι οποίες χαρακτηρίζονται από χαμηλές συγκεντρώσεις ανίχνευσης οσμών. Οι πιο συνήθεις οσμηρές ενώσεις που σχετίζονται με την επιτέλεση αναερόβιων διεργασιών διάσπασης είναι τα σουλφίδια, οι μερκαπτάνες και οι αμίνες. Συμπερασματικά, τα χαρακτηριστικά των οσμών που δημιουργούνται από τις βιολογικές ιλύς, εξαρτώνται από τον βαθμό νωπότητας ή σηπτικότητας του υλικού.

Χώνευση: Κατά τη διάρκεια της αναερόβιας χώνευσης παράγεται βιοαέριο. Το βιοαέριο αποτελείται κυρίως από διοξείδιο του άνθρακα και μεθάνιο, ενώ εμπεριέχει επίσης υδρόθειο, βουτυρικό οξύ, οξικό οξύ και πολλές άλλες ουσίες σε ίχνη. Το αέριο συγκεντρώνεται στα αεριοφυλάκια. Ο κίνδυνος δημιουργίας δυσάρεστων οσμών δεν είναι έντονος αφού οι δεξαμενές δεν βρίσκονται σε επαφή με την ατμόσφαιρα. Πιθανότητα δυσοσμίων δεν αναμένεται με βάση τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Αφυδάτωση: Στο κτίριο αφυδάτωσης της ιλύος υπάρχει μικρή πιθανότητα ανάπτυξης

κακοσμιών. Η έκλυση οσμών από το κτίριο αφυδάτωσης του Κ.Ε.Λ. Δήμων Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος πρακτικά εκμηδενίζεται λόγω του συστήματος απόσμησης που εφαρμόζεται στο κτίριο.

Μεταφορά αφυδατωμένης ιλύος: Προβλήματα δυσοσμιών παρουσιάζονται και κατά τη μεταφορά της ιλύος, εάν αυτή πραγματοποιείται σε ανοιχτό φορτηγό και η περιεκτικότητά της σε στερεά είναι αρκετά χαμηλή με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαρροές.

Στο προτεινόμενο έργο η αφυδατωμένη ιλύς θα έχει υψηλή περιεκτικότητα σε στερεά (τουλάχιστον 25%), με αποτέλεσμα να είναι εύκολη η μεταφορά της χωρίς να δημιουργείται πρόβλημα κατά τη διάρκεια της διαδρομής από το χώρο παραγωγής της μέχρι το χώρο όπου θα γίνεται η ξήρανσή της (Κ.Ε.Λ. Ψυτάλειας ή σε οποιαδήποτε άλλη νομίμως αδειοδοτημένη εγκατάσταση). Η μέγιστη αναμενόμενη ποσότητα παραγόμενης αφυδατωμένης ιλύος ανέρχεται σε 50-60 m³/d και η μεταφορά της θα γίνεται με καλυμμένα ειδικού τύπου οχήματα κατάλληλων προδιαγραφών (2-3 οχήματα ανά ημέρα για το έτος 2040) και δεν αναμένεται έκλυση οσμών.

Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον

Εκτιμώμενες επιπτώσεις από τον θόρυβο

Φάση κατασκευής

Ο θόρυβος που αναμένεται να παράγεται κατά την φάση της κατασκευής του έργου, θα προέρχεται κυρίως από:

- την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου,
- τις απαιτούμενες εργασίες εκσκαφής
- την κίνηση των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο και
- την οδική κίνηση από την μετακίνηση του προσωπικού του εργοταξίου.

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών παρατηρείται μεγάλη αυξομείωση του θορύβου λόγω της διαφορετικής σύνθεσης των εν ενεργεία μηχανημάτων και του απαιτούμενου χρόνου λειτουργίας στη δεδομένη φάση κατασκευής. Σημαντικότερες από τις παραπάνω πηγές θορύβου είναι συνήθως τα μηχανήματα και οχήματα του εργοταξίου και οι εργασίες εξόρυξης στις πηγές λήψης αδρανών. Η επιπλέον ηχορύπανση λόγω της κίνησης βαρέων οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής είναι στις περισσότερες περιπτώσεις από μέτρια μέχρι αμελητέα, ενώ η επιβάρυνση λόγω των οχημάτων των εργαζομένων είναι σχεδόν πάντα ασήμαντη.

Αναμένεται περιορισμένης έκτασης όχληση από το εργοτάξιο στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής, η οποία όμως είναι χρονικά περιορισμένη και πλήρως ανατάξιμη μετά το πέρας των έργων.

Φάση λειτουργίας

Οι βασικές πηγές θορύβου έχουν σχέση κυρίως με τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό του ΚΕΛ, όπως φυσητήρες, αντλίες, γεννήτριες κλπ. Στις περιπτώσεις που θα υπάρξει ιδιαίτερα έντονη ηχορύπανση, αυτή είναι πιθανό να προέρχεται από την ύπαρξη μηχανολογικών ατελειών ή δυσλειτουργία κινητών μερών ή συγκροτημάτων ή από εμπλοκή της εύρυθμης λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο εντονότερος θόρυβος προέρχεται από τους φυσητήρες (εξάμμωση, βιολογικοί αντιδραστήρες μεμβρανών) οι οποίοι όμως θα βρίσκονται σε ηχομονωμένους κλειστούς χώρους, ώστε η στάθμη του θορύβου στο κτίριο των φυσητήρων να μην ξεπερνά τα 85 dBA και εκτός του κτιρίου τα 65 dBA. Η αναμενόμενη ένταση στα όρια του οικοπέδου εγκατάστασης θα είναι κατά πολύ μικρότερη του ορίου των 60 dBA (εισηγούμαστε 55) σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ 1180/81.

Σε κλειστούς χώρους θα βρίσκεται επίσης και ο υπόλοιπος μηχανολογικός εξοπλισμός (αντλίες, μονάδες μηχανικής πάχυνσης και αφυδάτωσης). Για τη διατήρηση της στάθμης θορύβου στον περί την εγκατάσταση χώρο σε χαμηλό επίπεδο στη φάση της λειτουργίας,

θα γίνει η λήψη σχετικών προς τούτο μέτρων (ηχομονωτικοί κλωβοί σε θορυβώδη μηχανήματα και εξοπλισμό, κατάλληλη ηχομόνωση χώρων εγκατάστασης εξοπλισμού, ηχοπαγίδες κτλ).

Προβλήματα θορύβου από τη λειτουργία των αντλιοστασίων δεν αναμένονται καθώς αυτά προβλέπονται υπόγεια, με υποβρύχιες αντλίες και κλειστούς υγρούς θαλάμους. Σε κάθε περίπτωση η ένταση θορύβου θα είναι μικρότερη των 55 dBA (εισηγούμεστε 50) μετρούμενο στα όρια του χώρου τους.

Επιπτώσεις στα ύδατα

Φάση κατασκευής

Κατά την φάση κατασκευής του έργου οι ποσότητες νερού που θα χρησιμοποιηθούν περιορίζονται στις εργοταξιακές ανάγκες (διαβροχή σκυροδέματος, διαβροχή εδαφών προς αποφυγή δημιουργίας σκόνης, πλύση εξοπλισμού κ.α.), καθώς και στην κατανάλωση νερού από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο για πόση και για σκοπούς καθαριότητας (εκτιμώμενη ποσότητα 30 λίτρα νερό ημερησίως ανά άτομο). Επομένως, δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υδάτων.

Κατά τη φάση κατασκευής θα παράγονται υγρά απόβλητα των ακόλουθων κατηγοριών:

α) Αστικά λύματα: Κατά τη φάση κατασκευής του έργου παράγονται αστικά λύματα, τα οποία οφείλονται στο προσωπικό του εργοταξίου.

β) Επιφανειακές απορροές: Κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής λόγω της χρήσης και διακίνησης αδρανών υλικών οι επιφανειακές απορροές μπορεί παροδικά να είναι επιβαρημένες σε αιωρούμενα στερεά, εξαιτίας της παράσυρσης μέσω των υδατοπτώσεων, μέρους των υλικών αυτών με αποτέλεσμα την αύξηση των φερτών υλικών και κατά συνέπεια της θολότητας των όμβριων υδάτων.

γ) Ειδικά υγρά απόβλητα: Τα ειδικά απόβλητα, τα οποία παράγονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου, προσιδιάζουν με τα τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα. Τα απόβλητα αυτά είναι κυρίως τα λιπαντικά (λάδια, γράσα) που προέρχονται απ' τη συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που χρησιμοποιούνται. Δευτερευόντως, κάποιες μικρές ποσότητες ειδικών αποβλήτων (καυσίμων και λιπαντικών) θα προέρχονται από τυχαία περιστατικά, όπως π.χ. διαρροές οχημάτων και μηχανημάτων από βλάβη, αμέλεια κλπ.

Φάση λειτουργίας

Τα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα της περιοχής μελέτης δεν επηρεάζονται από το έργο, καθώς η διάθεση των επεξεργασμένων εκροών γίνεται είτε μέσω επαναχρησιμοποίησης (απεριόριστη άρδευση ή αστική χρήση ανακτημένου νερού) ή με απευθείας διάθεση στον θαλάσσιο αποδέκτη. Επιπλέον, αποκλείεται η διάθεση ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων από αστοχίες ή υπερχειλίσεις, καθώς προβλέπεται δεξαμενή έκτακτων συνθηκών στην οποία καταλήγουν τα λύματα σε περίπτωση αστοχίας.

Όσον αφορά στις αναμενόμενες επιπτώσεις από τη διάθεση με τον υποθαλάσσιο αγωγό, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης Μαθηματικής Προσομοίωσης Υδροδυναμικής Δίαιτας και Ποιοτικών Χαρακτηριστικών Νοτίου Ευβοϊκού Κόλπου και το μοντέλο διασποράς ρύπων όπως αυτό αναπτύσσεται στο Παράρτημα V της παρούσας μελέτης, διαπιστώνεται ότι με τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται καμία αρνητική επίπτωση στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η συγκεκριμένη ποιότητα των επεξεργασμένων εκροών είναι συμβατή με τα αναφερόμενα στην Οδηγία 2006/7/Ε.Ε. σχετικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης, καθώς εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση η εξαιρετική ποιότητα των υδάτων κολύμβησης, όπως αυτή προσδιορίζεται στην εν λόγω Οδηγία. Σημειώνεται επιπρόσθετα ότι οι εκροές θα είναι απαλλαγμένες από ουσίες προτεραιότητας και άλλους ρύπους, καθώς το ΚΕΛ θα επεξεργάζεται αμιγώς αστικά λύματα, ενώ σε κάθε περίπτωση θα επιτυγχάνονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Όσον αφορά στις αναμενόμενες επιπτώσεις από την επαναχρησιμοποίηση του

ανακτημένου νερού για άρδευση, διευκρινίζεται ότι η ποιότητα των επεξεργασμένων εκροών θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης προστασία, τόσο των αρδευόμενων καλλιεργειών όσο και των υπόγειων υδάτων.

Η επιλογή των περιοχών όπου θα γίνει εφαρμογή της άρδευσης με ανακτημένο νερό από τις τριτοβάθμια επεξεργασμένες και απολυμασμένες εκροές θα γίνει μετά από μελέτη άρδευσης, η οποία θα λάβει υπ όψη τις γεωλογικές και υδρογεωλογικές συνθήκες της περιοχής, οι οποίες γενικά θεωρούνται ευνοϊκές. Ο λόγος είναι ότι στην πεδιάδα των Μεσογείων, με εξαίρεση τις στενές ζώνες της κοίτης των ρεμάτων και στις υπώρειες και παρυφές του Πεντελικού, επικρατούν σε πολύ μικρό βάθος αδιαπέρατοι αργιλικόι σχηματισμοί και σχιστόλιθοι (σχηματισμός Πικερμίου), που δεν επιτρέπουν τη διήθηση μέχρι τους πιθανούς υδάτινους ορίζοντες ή και αν ακόμη φθάσουν σ' αυτούς θα έχουν ήδη πλήρως αυτοκαθαριστεί. Επιπλέον στους εν λόγω σχιστόλιθους δεν υπάρχει πρακτικά αξιοποιήσιμη υπόγεια υδροφορία την οποία θα μπορούσαν πιθανόν να ρυπάνουν. Με τη χρήση αυτή εξ άλλου θα μειωθούν οι αντλήσεις, με αποτέλεσμα την σταδιακή αύξηση των υφιστάμενων υπόγειων υδατικών αποθεμάτων.

Στο ρέμα Ραφήνας προβλέπεται η αποχέτευση των ομβρίων του γηπέδου του ΚΕΛ Δήμων Ραφήνας □ Πικερμίου και Σπάτων □ Αρτέμιδος, τα οποία όμως δεν αναμένεται να είναι επιβαρυνμένα με ρύπους. Ειδικότερα ο σχεδιασμός της εγκατάστασης είναι τέτοιος (κλειστές δεξαμενές και δίκτυα), ώστε δεν θα υπάρχει καμία επιβάρυνση των όμβριων απορροών του ΚΕΛ από την λειτουργία του. Τα όμβρια ύδατα από τον χώρο των εγκαταστάσεων θα είναι τελείως απαλλαγμένα από χημικές οργανικές και ανόργανες ουσίες και επομένως η παροχέτευση τους μέσω του δικτύου ομβρίων των εγκαταστάσεων στο ρ. Ραφήνας θα πραγματοποιείται με ασφάλεια, χωρίς τον κίνδυνο παραμικρής ρύπανσης του ρέματος.

Στα παραλιακά αντλιοστάσια προσαγωγής ανεπεξέργαστων λυμάτων προβλέπεται πρόσθετος όγκος ασφαλείας εντός του υγρού θαλάμου ή εξωτερικά, για τη συγκράτηση υπερχειλίσεων, διασφαλίζοντας την αποφυγή εκροής ανεπεξέργαστων λυμάτων στον θαλάσσιο χώρο, σε περιπτώσεις έκτακτων συνθηκών.

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. **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 12¹⁵ 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 28¹ 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 23¹⁵ Οκτωβρίου 2000»
 - δ) ΚΥΑ46399/4352/1986 (ΦΕΚ438/Β/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμο 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 689B/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,

β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570B/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 751B/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 (ΦΕΚ 359B/91),

δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81B/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. 295B/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 (ΦΕΚ 543B/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 135A/87),

β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52A/88)

γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125A/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. **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 (ΕΥΔΑΠ),
 - 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 αναδόχου 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 ωφέλειας θα πρέπει η κατασκευή τους να γίνεται μετά από συνεννόηση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της οικείας Εταιρίας Κοινής Ωφέλειας.
- 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 αδειοδοτούσα αρχή. 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 παροχευτικότητα των υδατορεμάτων και των αγωγών ομβρίων υδάτων κατόπιν των τεχνικών έργων κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους αλλά και κατά το διάστημα της μόνιμης παρούσας 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 θα πρέπει να περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και να αποφεύγονται καταστροφές φυτοφρακτών μεμονωμένων δέντρων ή συστάδων
- Για την επέμβαση σε δάση και αναδασωτέες 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/B/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 γειτνίασης 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/ 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 χαλικοφίλτρου.

- 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 χύδην 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, ικρίωματα, 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'όλη 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 ασφαλίστρωση 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 εκχέρσωση 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 περίφραξης. 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.
- Να προστατευτεί ο παρόδιος χώρος από την εγκατάσταση διαφημιστικών πινακίδων για να μην υποβαθμίζεται η εικόνα του τοπίου και να μην εμποδίζεται η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.

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, 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(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.
- 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 Έκδοσης 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, 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 υπερχειλίσσης, κατάλληλος σχεδιασμός για την ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων υπερχειλίσσης) και αποφυγή έκλυσης δυσοσμίων (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 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.
- 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 άριος 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.
- 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 υπερχείλισης 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 υπερχείλισης 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 �έμα). Η κάθετη διέλευση πρέπει να πραγματοποιηθεί με τις μικρότερες δυνατές παρεμβάσεις στο κάθε �έμα και ταυτόχρονα με τρόπο κατάλληλο για την ασφάλεια του αγωγού αλλά και του ρέματος. Σε όσα σημεία υπάρχει παράλληλη διέλευση αγωγού δίπλα σε �έμα, 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 τους δύο Κεντρικού Αποχετευτικούς Αγωγούς τα λύματα οδηγούνται στο φρεάτιο εισόδου του ΚΕΛ.
- 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.

- ο Εντός του κτιρίου να υφίσταται κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός

Προ-επεξεργασία λυμάτων

- Το στάδιο της εσχάρωσης να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μηχανικά αυτοκαθαριζόμενη εσχάρα και ένα κανάλι παράκαμψης με απλή εσχάρα. Ειδικότερα θα πρέπει:
 - ο 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.
 - ο 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 προς το φρεάτιο συλλογής τους απ'όπου με άντληση θα οδηγούνται προς τη μονάδα αναερόβιας χώνευσης ή για υδρόλυση
- Η ως άνω εξάμμωση να συνδυάζεται με λεπτοεσχάρωση με κόσκινα τύπου τυμπάνου κατάλληλης διατομής και διακένων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των μεμβρανών για την ομαλή λειτουργία τους με αυτοκαθαρισμό και σύστημα πλύσης
- 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.

Δεξαμενή εκτάκτων συνθηκών – παρακαμπτήριες διατάξεις

- Για την αποφυγή διάθεση ανεπεξεργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων να κατασκευαστεί δεξαμενή έκτακτης ανάγκης στην είσοδο του ΚΕΛ ωφέλιμου όγκου 15.000μ³, η οποία θα δέχεται τα ανεπεξέργαστα λύματα μετά τα αντλιοστάσια εισόδου ή τα μερικώς επεξεργασμένα λύματα σε περίπτωση αστοχίας της λειτουργίας του ΚΕΛ ή υπομονάδων του.
- Η δεξαμενή θα είναι κλειστή και θα διαθέτει σύστημα αερισμού και ανάδευσης, αποθηκεύοντας την εισερχόμενη παροχή όποτε κρίνεται αναγκαίο
- Τα λύματα να επιστρέφουν για επεξεργασία μέσω αντλιοστασίου ανάντι της μονάδας προεπεξεργασίας
- Να τοποθετηθούν παρακαμπτήριες διατάξεις προς τη δεξαμενή έκτακτων συνθηκών από:
 - ο το φρεάτιο εξόδου της μονάδας προεπεξεργασίας (εσχάρωσης – εξάμμωσης)
 - ο το φρεάτιο εξόδου λεπτοεσχάρωσης
 - ο το φρεάτιο εξόδου των δεξαμενών πρωτοβάθμιας καθίζησης
 - ο πριν τη μονάδα απολύμανσης

Δεξαμενή Πρωτοβάθμιας Καθίζησης

- Αμέσως μετά το στάδιο της εξάμμωσης – λιποσυλλογής να παρεμβάλλεται στάδιο πρωτοβάθμιας καθίζησης.
- Να εγκατασταθεί μεριστής για την ισοκατανομή της παροχής σε τρεις (Α΄ φάση) και τέσσερις (κατά τη Β΄ φάση) Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης κυκλικής κάτοψης
- Τα λύματα να υπερχειλίζουν περιμετρικά των δεξαμενών και να οδηγούνται στο φρεάτιο εξόδου της κάθε δεξαμενής πριν καταλήξουν σε κοινό φρεάτιο συλλογής
- Η ιλύς να οδηγείται με τη βοήθεια ξέστρων σε κεντρικές χοάνες από όπου θα αντλείται προς τους παχυντές βαρύτητας
- Τα επιπλέοντα λίπη να συλλέγονται με τη βοήθεια ξέστρου και να οδηγούνται σε φρεάτια από όπου θα απομακρύνονται
- Οι δεξαμενές να είναι καλυμμένες και ο αέρας να οδηγείται σε σύστημα απόσμησης
- Στις δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης να γίνεται τακτικός καθαρισμός των ξέστρων των υπερχειλιστών, καθώς και των τοιχωμάτων των δεξαμενών
- Να γίνεται γρήγορη απομάκρυνση της λάσπης και των επιπλεόντων αφρών από τις για να αποφευχθεί η αναερόβια αποδόμηση και η δημιουργία δυσοσμίων.

Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μεμβρανών (MBR)

- Τα προεπεξεργασμένα λύματα με βαρύτητα θα καταλήγουν στην μονάδα προχωρημένης επεξεργασίας τύπου βιοαντιδραστήρων μεμβρανών
- Τα λύματα θα ισοκατανέμονται με μεριστή σε τρεις παράλληλες γραμμές επεξεργασίας (Α΄ φάση) και μία ακόμα (Β΄ Φάση)
- Οι Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μεμβρανών (MBR) να αποτελούνται από διαμερισματοποιημένη ανοξική ζώνη απονιτροποίησης, ζώνη αερισμού για απομάκρυνση του οργανικού άνθρακα και τμήμα να είναι επαμφοτερίζον ώστε ανάλογα με τις ανάγκες να λειτουργεί είτε ως αερόβιο είτε ως ανοξικό
- Οι συστοιχίες των μεμβρανών να βρίσκονται σε αυτόνομες δεξαμενές ενώ να παρέχεται η δυνατότητα και απευθείας τοποθέτησής τους εντός της δεξαμενής αερισμού
- Στις δεξαμενές απονιτροποίησης να βρίσκονται εγκατεστημένοι υποβρύχιοι αναδευτήρες, οριζοντίου άξονα χαμηλών στροφών για την ανάμιξη του ανάμικτου υγρού
- Στα επαμφοτερίζοντα τμήματα να τοποθετηθούν διαχύτες λεπτής φυσαλίδας για τον αερισμό και σύστημα ανάδευσης για τις ανοξικές
- Στη ζώνη αερισμού να υπάρχει επαρκές σύστημα αερισμού με δαιχύτες λεπτής φυσαλίδας
- Οι δεξαμενές μεμβρανών να τροφοδοτούνται μέσω υποβρύχιων αντλιών ενώ η ανακυκλοφορία της ιλύος και των κιντρικών να γίνεται βαρυτικά
- Η ιλύς να ανακυκλοφορεί έτσι ώστε να διατηρείται ικανοποιητική συγκέντρωση ανάμικτου υγρού
- Η περίσσεια ιλύος να απομακρύνεται προς τη δεξαμενή αποθήκευσης με τη βοήθεια αντλιών
- Πριν την είσοδο της ανακυκλοφορίας στην ανοξική ζώνη να τοποθετηθεί κατάλληλη δεξαμενή ογυγόνωσης με κατάλληλο σύστημα ανάδευσης.
- Οι φυσητήρες για την παραγωγή του αναγκαίου αέρα να είναι με ρυθμιστή συχνότητας (inverter) και να τοποθετηθούν σε κατάλληλα ηχομονωμένο κτίριο
- Για τον καθαρισμό των μεμβρανών να εμφυσάται αέρας στη δεξαμενή των μεμβρανών, ενώ να προβλέπεται και σύστημα χημικού καθαρισμού
- Για την απομάκρυνση του φωσφόρου θα χρησιμοποιείται υγρό διάλυμα θειικού αργιλίου το οποίο θα προστίθεται στο κανάλι τροφοδοσίας των βιολογικών

αντιδραστήρων και θα αποθηκεύεται εντός του κτιρίου

- Στις μη αεριζόμενες δεξαμενές 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 εκροών

- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 145116/2011. Έχει προβλεφθεί η απολύμανση με τη χρήση λαμπτήρων UV η επάρκεια και η αποτελεσματικότητα της οποίας αλλά και να διαπιστώνονται μέσα από κατάλληλο πρόγραμμα παρακολούθησης. Επίσης για τη διατήρηση υπολειμματικού χλωρίου θα προβλεφθεί σύστημα προσθήκης χλωρίου
- Θα πρέπει να εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου $\geq 0,2 \text{ mg/l}$, εμβολοειδής ροή και ελάχιστος χρόνος επαφής 60min. Αποκλείεται η χλωρίωση των ανεπεξέργαστων ή ημιεπεξεργασμένων λυμάτων.
- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) (περιεκτικότητας 14% σε ενεργό χλώριο), επιθυμητό στο τέλος να ανιχνεύεται υπολειμματικό χλώριο $0,3 \pm 0,5 \text{ mg/l}$
- 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.

Δεξαμενή εξισορρόπησης επεξεργασμένων εκροών

- Για την εξασφάλιση πλήρους εξισορρόπησης των ωριαίων μεταβολών θα κατασκευαστεί δεξαμενή αποθήκευσης των επεξεργασμένων εκροών. Μέρος του νερού να χρησιμοποιείται για τις ανάγκες της εγκατάστασης σε βιομηχανικό νερό και για νερό πυρόσβεσης
- Η απομάκρυνση των επεξεργασμένων από την εγκατάσταση να γίνεται μέσω αντλιοστασίου

Γραμμή επεξεργασίας ιλύος

- Τα στάδια επεξεργασίας της πρωτοβάθμιας ιλύος να περιλαμβάνουν βαρυτική πάχυνση, αναερόβια χώνευση, αποθήκευση και μηχανική μεταπάχυνση και της περίσσειας μετά την αποθήκευση να ακολουθεί μηχανική πάχυνση.
- Το μίγμα της πρωτοβάθμιας χωνευμένης και της περίσσειας ιλύος μετά την πάχυνση να οδηγείται προς κοινή μονάδα αφυδάτωσης
- Η πάχυνση της πρωτοβάθμιας ιλύος να γίνεται σε δύο (Α' φάση) και τρεις (Β' φάση)

παχυντές βαρύτητας.

- Οι δεξαμενές πάχυνσης να είναι καλυμμένες και ο αέρας να απαγέται σε σύστημα απόσμησης
- Στη συνέχεια η παχυμένης ιλύς θα απαγέται με τη βοήθεια αντλιών προς τις δεξαμενές αναερόβιας χώνευσης
- Η τροφοδότηση των χωνευτών να γίνεται κατά το δυνατόν ομοιόμορφα, χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις. Να ρυθμίζονται κατάλληλα τα συστήματα ανάδευσης, ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή ανάμειξη χωρίς πρόκληση αφρισμού. Να διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία στο εσωτερικό των χωνευτών.
- Απαιτούνται συνολικά 3 αναερόβιοι χωνευτές (οι 2 για την πρώτη φάση) σταθερής οροφής με θερμοκρασία λειτουργίας 35°C
- Οι δεξαμενές να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα ανάμειξης και θέρμανσης το οποίο θα εξασφαλίζει πλήρη και αποτελεσματική ανάμειξη της ιλύος των χωνευτών
- Οι χωνευτές να διαθέτουν κατάλληλη μόνωση και προστασία
- Η απαιτούμενη θερμική ενέργεια να καλύπτεται από τη μονάδα συμπαραγωγής με την καύση του παραγόμενου βιοαερίου ή εναλλακτικά μέσω της χρήσης πετρελαίου DIESEL σε δύο καυστήρες προοδευτικής λειτουργίας (ο ένας εφεδρικός)
- Η ρύθμιση του pH των χωνευτών να γίνεται με τη χρήση γαλακτώματος οξειδίου του ασβεστίου

Παραγωγή Βιοαερίου

- Το βιοαέριο που θα παράγεται κατά την αναερόβια χώνευση της ιλύος, να μην εκλύεται ανεξέλεγκτα στην ατμόσφαιρα. Να εξασφαλιστεί η δυνατότητα αποθήκευσης του βιοαερίου σε αεριοφυλάκιο κατάλληλης χωρητικότητας για την κάλυψη των περιπτώσεων δυσλειτουργίας της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής βιοαερίου. Κάθε μονάδα καύσης βιοαερίου θα πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση ασφαλείας από το αεριοφυλάκιο του βιοαερίου για την αποτροπή ατυχήματος και διάδοση πυρκαγιάς.
- Να ληφθεί μέριμνα αντιεκρηκτικής προστασίας του συστήματος συλλογής βιοαερίου.
- Να μπορεί να χρησιμοποιείται για τη θέρμανση της ιλύος των χωνευτών, αλλά και των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΚΕΛ (κτίριο διοίκησης, Κέτρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης)
- Σε περιπτώσεις έκτακτων καταστάσεων να υπάρχει η δυνατότητα οδήγησής τους προς τον πυρσό καύσης

Μονάδα συμπαραγωγής

- Η Μονάδα παραγωγής θα πρέπει να είναι τοποθετημένη σε κλειστό χώρο σε κτίριο με εξαερισμό και την απαραίτητη μόνωση.
- Ο σταθμός να είναι περιφραγμένος και να φέρει είσοδο για ασφαλή απομόνωση ανθρώπων και ζώων.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πυρασφάλεια της Μονάδας.
- Να τηρούνται όλα τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία μέτρα για την προστασία του σταθμού από πυρκαγιά.
- Να μην αποθηκεύονται καύσιμα ή άλλες επικίνδυνες ουσίες στο χώρο εγκατάστασης του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής του θέματος.
- Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για το ενδεχόμενο ανάγκης απομόνωσης του σταθμού (σύστημα ηλεκτρικής απομόνωσης – παρακαμπτήριοι αγωγοί για καύση βιοαερίου στον πυρσό κλπ.).
- Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο χώρο της Μονάδας να εξετάζεται η ποιότητα του αέρα.
- Να υπάρχουν δικλείδες ασφαλείας που θα διακόπτουν τη διοχέτευση καυσίμου στο

μηχανοστάσιο σε περίπτωση ανωμαλίας (αστοχίας).

- Οι αγωγοί συλλογής και μεταφοράς βιοαερίου να είναι από υλικό ανθεκτικό στις αναμενόμενες φυσικές (βάρος, θερμοκρασία), χημικές (στραγγίσματα, σύσταση βιοαερίου) και βιολογικές (μικροοργανισμοί) συνθήκες.
- Να λειτουργεί μονάδα ελέγχου και καταγραφής ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων του βιοαερίου, που θα καταγράφει: • περιεκτικότητα σε οξυγόνο • περιεκτικότητα σε μεθάνιο • παροχή • θερμογόνου-δύναμη • θερμοκρασία
- Να προβλεφθούν διατάξεις για την απομάκρυνση της υγρασίας, του υδρόθειου (αποθείωση) και των σωματιδίων που εμπεριέχονται στο βιοαέριο που χρησιμοποιείται για εκμετάλλευση (καθαρισμός), για την ελαχιστοποίηση των αερίων αποβλήτων. Η διαχείριση των στερεών ή υγρών αποβλήτων που ενδεχομένως προκύψουν από την κατακράτηση του υδρόθειου, να πραγματοποιείται μετά από άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας της οικείας Περιφέρειας ή Αποκεντρωμένης Διοίκησης.
- Να τηρείται πρόγραμμα ελέγχου των διαρροών βιοαερίου, καθώς και πρόγραμμα ελέγχου της καλής κατάστασης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.
- Στους αγωγούς βιοαερίου και πριν τους καυστήρες να είναι τοποθετημένοι μετρητές παροχής βιοαερίου, συνοδευόμενοι από καταγραφικά όργανα συνεχούς καταγραφής.
- Ο χώρος του κτιρίου της μονάδας να έχει διπλό σύστημα ελέγχου, ώστε σε περίπτωση διαφυγής βιοαερίου θα σταματάει αυτόματα τις μηχανές και θα ενεργοποιεί το σύστημα εξαερισμού, εκτός αν διαθέτει μόνιμο σύστημα βεβιασμένου εξαερισμού. Ο εξοπλισμός του κτιρίου της μονάδας συμπαραγωγής θα πρέπει να είναι αντιακρηκτικού τύπου. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πυρασφάλεια της μονάδας. Να τηρούνται όλα τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία μέτρα για την προστασία του σταθμού από πυρκαγιά. Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο χώρο των μηχανών, θα πρέπει να ελέγχεται με όργανα η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα για ασφαλή εργασία.
- Η καύση του βιοαερίου στη μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνεται σε μηχανή εσωτερικής καύσης για την ορθή λειτουργία της οποίας θα πρέπει να παρακολουθείται συνεχώς, μέσω ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενου συστήματος, τόσο η περιεκτικότητα του βιοαερίου στη δεξαμενή αποθήκευσης, όσο και οι ποσότητες του που οδηγούνται στην μηχανή για καύση, με σκοπό την αυτόματη διακοπή της παροχής, όταν αυτό απαιτείται.
- Η μηχανή εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) να πληροί τις προδιαγραφές εκπομπών που τίθενται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και να ενσωματώνει κατάλληλα συστήματα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας (π.χ. καταλύτες) για τη μείωση των εκπομπών σωματιδίων, μονοξειδίου του άνθρακα, διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων.
- Να γίνεται περιοδικός έλεγχος της κατάστασης και της λειτουργίας των μηχανών καύσης και των εξαρτημάτων τους. Να προβλεφθούν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την άμεση συντήρηση και λειτουργία της μονάδας. Η συντήρηση των μηχανών να γίνεται σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του κατασκευαστή. Για κάθε εργασία συντήρησης – ρύθμισης να συμπληρώνεται και να υπογράφεται από το συντηρητή το προβλεπόμενο φύλλο συντήρησης ρύθμισης και να κρατείται σε αρχείο.
- Για να είναι δυνατός ο έλεγχος της καλής λειτουργίας της μηχανής εσωτερικής καύσης να γίνονται σε τακτική βάση (τουλάχιστον κάθε δίμηνο) μετρήσεις των εκπομπών τους (NOx , CO και άκαυστοι υδρογονάνθρακες) και αυτές να καταγράφονται σε ειδικό βιβλίο μετρήσεων, το οποίο θα πρέπει να είναι διαθέσιμο στις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές. Το αρχείο μετρήσεων να κρατείται για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια. Αυτός ο όρος ισχύει εφόσον δεν εγκατασταθεί αυτόματο σύστημα μέτρησης όλων των απαιτούμενων παραμέτρων.
- Οι οριακές τιμές εκπομπής των ρυπαντικών φορτίων από τη λειτουργία της μηχανής

εσωτερικής καύσης της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής να είναι σύμφωνες με τις τεχνικές προδιαγραφές που τίθενται από τον κατασκευαστή.

- Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων εκπομπών θα πρέπει άμεσα να διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας και να γίνεται επανεκκίνησή της μετά την πλήρη αποκατάσταση του ανακύψαντος προβλήματος.
- Η καύση του βιοαερίου στον πυρσό να πραγματοποιείται σε έκτακτες περιπτώσεις, ως μέτρο ασφάλειας σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η αποθήκευσή ή η ενεργειακή του αξιοποίηση (παραγωγή θερμικής ή ηλεκτρικής ενέργειας). Σε κάθε περίπτωση η θερμοκρασία της καύσης δε θα πρέπει να είναι κάτω από 900°C και ο χρόνος παραμονής μικρότερος από 0,3 sec. Η μονάδα άντλησης και καύσης (πυρσός) να είναι διαστασιολογημένη για τη μέγιστη αναμενόμενη παραγωγή βιοαερίου, και να μπορεί να δέχεται παροχή έως και το 1/5 της ονομαστικής μέγιστης απόδοσής της. Η δυναμικότητα του πυρσού καύσης, να είναι τουλάχιστον 1.000m³ /hr
- Να αποφεύγεται η εκπομπή βιοαερίου στην ατμόσφαιρα σε περίπτωση μη λειτουργίας του τμήματος συμπαραγωγής. Ο πυρσός να είναι τοποθετημένος σε ασφαλή απόσταση από κτίρια και από τον αντιδραστήρα. Σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος να ενεργοποιείται από εφεδρικό Η/Ζ
- Η συμπαραγόμενη θερμική ενέργεια να αξιοποιείται για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης των αντιδραστήρων (χωνευτών) και άλλων αναγκών των εγκαταστάσεων. Να εξεταστούν λύσεις για την πλήρη αξιοποίηση της θερμικής ενέργειας (π.χ. χρήση σε θερμοκήπια, δίκτυο τηλεθέρμανσης) ώστε να ελαχιστοποιηθεί η απόρριψή της.
- Τα μεταχειρισμένα έλαια από τη συντήρηση του σταθμού, να συλλέγονται και να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά στεγανά δοχεία. Κάτω από τις δεξαμενές αποθήκευσης του καθαρού και του χρησιμοποιημένου ελαίου θα πρέπει να υπάρχουν συλλεκτήριες λεκάνες, ίσης περιεκτικότητας με τις αντίστοιχες δεξαμενές για την αποφυγή διαρροών ελαίου προς το δάπεδο και το έδαφος.
- Εάν κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης εκλύονται οσμές να εγκατασταθούν κατάλληλες διατάξεις δέσμευσης τους (π.χ. φίλτρα ενεργού άνθρακα).
- Τα προερχόμενα από την καύση του βιοαερίου αέρια απόβλητα να οδηγούνται στην ατμόσφαιρα μέσω καπνοδόχου της οποίας το ύψος και η εσωτερική διάμετρος να επιλεγούν μετά από διερεύνηση των συνθηκών αποτελεσματικής διασποράς των καυσαερίων.
- Να ορισθεί υπεύθυνος ανά βάρδια, για την καλή λειτουργία των αεριομηχανών, τον έλεγχο τήρησης των ορίων και τη ρύθμιση της καύσης για τις κατά το δυνατόν μικρότερες εκπομπές NO_x. Στις αρμοδιότητες του υπευθύνου περιλαμβάνεται και ο έλεγχος/ πρόληψη ενδεχόμενης δυσοσμίας, λόγω μη αποτελεσματικής κατακράτησης ή καύσης των περιεχομένων στο βιοαέριο δύσοσμων ουσιών.
- Για τη μείωση της εκπομπής αερίων ρύπων πρέπει να επιτυγχάνονται κατάλληλες, ελεγχόμενες συνθήκες καύσης. Αν όμως κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης διαπιστωθούν προβλήματα ως προς την εκπομπή αερίων ρύπων θα πρέπει να ληφθούν πρόσθετα μέτρα.
- Να εφαρμοστούν οι κατάλληλες τεχνικές μείωσης των αερίων εκπομπών από την εκμετάλλευση του παραγόμενου βιοαερίου. Σε κάθε περίπτωση τα απαέρια από τις μηχανές ενεργειακής αξιοποίησης του βιοαερίου να κυμαίνονται εντός των ακόλουθων ορίων (σε mg/Nm² σε 5% O₂): Σκόνη≤30, NO_x≤300, SO₂≤300, CO≤350, H₂S≤5, Υδρογονάνθρακες≤100, HCl≤20, HF≤3
- Κατά τη λειτουργία της μονάδας, να πραγματοποιούνται τουλάχιστον δύο φορές ετησίως και υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες λειτουργίας μετρήσεις των εκπομπών αερίων ρύπων. Οι παράμετροι που πρέπει να ελέγχονται σε κάθε σετ μετρήσεων είναι οι συγκεντρώσεις των SO₂, CO₂, CO, NO_x, O₂, H₂S, CH₄, VOC, σωματιδίων,

καθώς και η θερμοκρασία και η παροχή των καυσαερίων, ενώ κατά την ημέρα διεξαγωγής των μετρήσεων απαιτείται και ανάλυση του εισερχόμενου προς καύση βιοαερίου ως προς CH₄, CO₂, SO₂, H₂, N₂ και H₂S. Εφόσον, για κάποιον από τους ρυθμιζόμενους ρύπους, οι εκπομπές ξεπερνούν τα προβλεπόμενα όρια, οι μετρήσεις για το συγκεκριμένο ρύπο θα επαναλαμβάνονται εντός διμήνου.

- Κατά τη διεξαγωγή των δειγματοληψιών και μετρήσεων για τον έλεγχο του βιοαερίου, να εφαρμόζονται πρότυπες μέθοδοι του ΕΛΟΤ, ή ελλείψει αυτών δόκιμες μέθοδοι βιομηχανικών μετρήσεων. Η δειγματοληψία/ μέτρηση να πραγματοποιείται στο ίδιο σημείο της καπνοδόχου για όλες τις ελεγχόμενες παραμέτρους. Να ορισθεί υπεύθυνος για τη διεξαγωγή των δειγματοληψιών και μετρήσεων και την τήρηση των ημερολογίων.
- Στην Ετήσια Έκθεση με περιβαλλοντικού χαρακτήρα στοιχεία της όλης εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων θα πρέπει να περιλαμβάνονται: α) η ετήσια κατανάλωση βιοαερίου και του τυχόν εφεδρικού καυσίμου, β) η ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, γ) οι μετρήσεις εκπομπών και δ) οι μετρούμενες ή υπολογιζόμενες ετήσιες εκπομπές των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων (οξείδια του αζώτου και διοξείδιο του άνθρακα). Επιπλέον θα πρέπει να αναφέρονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των καπνοδόχων του σταθμού και του εφεδρικού λέβητα (ύψος και διάμετρος), καθώς επίσης και η ύπαρξη κατάλληλης υποδομής για την πραγματοποίηση μετρήσεων εκπομπών (π.χ. σημεία δειγματοληψίας με δυνατότητα ασφαλούς προσέγγισης).
- 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 να είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρανίχνευσης και σύστημα ανίχνευσης βιοαερίου για λόγους ασφάλειας. Σε περίπτωση διαφυγής βιοαερίου το σύστημα θα σταματάει αυτόματα τις μηχανές και θα ενεργοποιεί το σύστημα εξαερισμού. Επίσης, με σύστημα πυρανίχνευσης θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος και ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το σύστημα ελέγχου (SCADA).
- Σχετικά με τα H/Z, οι μετρήσεις καπνού και σωματιδιακών εκπομπών θα διενεργούνται μία φορά ετησίως, δειγματοληπτικά σε διαφορετικό H/Z 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.

Αποθήκευση περίσσειας ιλύος

- Η περίσσεια ιλύς πριν την πάχυνση θα αποθηκεύεται σε κατάλληλη δεξαμενή
- Για την ανάμιξη και τον αερισμό της δεξαμενής να χρησιμοποιείται σύστημα φυσητήρων – διαχυτών για την εξασφάλιση αερόβιων συνθηκών. Οι φυσητήρες να τοποθετηθούν σε ανεξάρτητο στεγασμένο και κατάλληλα ηχομονωμένο χώρο. Η δεξαμενή να είναι καλυμμένη και ο αέρας να απάγεται σε σύστημα απόσμησης
- Η περίσσεια ιλύς μετά τη δεξαμενή αποθήκευσης να τροφοδοτείται μέσω αντλιών στη μονάδα μηχανικής πάχυνσης

Αποθήκευση πρωτοβάθμιας χωνεμένης ιλύος

- Να προβλέπεται η αποθήκευση της πρωτοβάθμιας χωνεμένης ιλύος σε σχετική δεξαμενή. Για την ανάμιξη και τον αερισμό της δεξαμενής να χρησιμοποιείται σύστημα φυσητήρων – διαχυτών που θα εξασφαλίζει αερόβιες συνθήκες
- Οι φυσητήρες να τοποθετηθούν σε ανεξάρτητο στεγασμένο και κατάλληλα ηχομονωμένο χώρο. Η δεξαμενή να είναι καλυμμένη και ο αέρας να απάγεται σε σύστημα απόσμησης
- Η χωνεμένη ιλύς μετά τη δεξαμενή αποθήκευσης να τροφοδοτείται μέσω αντλιών στη

μονάδα μηχανικής μετα-πάχυνσης

Μηχανική πάχυνση περίσσειας – χωνεμένης πρωτοβάθμιας ιλύος

- Η πάχυνση της περίσσειας και της πρωτοβάθμιας ιλύος να πραγματοποιείται σε κατάλληλα συστήματα (περιστρεφόμενα τύμπανα ή φυγοκεντρητές/ τράπεζες πάχυνσης). Η δυναμικότητα των μονάδων πάχυνσης/ μεταπάχυνσης να ανέρχεται σε λειτουργία 50 ωρών εβδομαδιαίως
- Για την αποθήκευση της μεταπαχυμένης πρωτοβάθμιας και της παχυμένης περίσσειας να διαμορφωθεί δεξαμενή αποθήκευσης εντός του κτιρίου, στο οποίο θα στεγάζεται και το σύστημα δοσομέτρησης του πολυηλεκτρολύτη με τα απαιτούμενα χημικά, καθώς και οι αντλίες προσαγωγής της παχυμένης ιλύος
- Η αφυδάτωση της ιλύος να γίνεται με μηχανικά μέσα σε κατάλληλα συστήματα (ταινιοφιλτρώπρεςσες/ φυγοκεντρητές./ κοχλιόπρεςσες). Η δυναμικότητα των οποίων να επιτρέπει λειτουργία της μονάδας αφυδάτωσης 50 ωρών.
- Μετά τη αφυδάτωση η ιλύς να οδηγείται μέσω μεταφορικών ταινιών σε κλειστό, στεγασμένο χώρο από όπου απομακρύνεται με ειδικού τύπου όχημα
- 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).
- Τα στραγγίδια από τη διαδικασία της αφυδάτωσης, καθώς και τα νερά από τις πλύσεις να οδηγούνται στο δίκτυο στραγγιδίων

Διάθεση και επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων

- Η επεξεργασμένη εκροή από τη δεξαμενή εξισορρόπησης να οδηγείται με άντληση μέσω καταθλιπτικού αγωγού προς φρεάτιο στην έξοδο της Σήραγγας Αρτέμιδας και από εκεί να τροφοδοτείται ανοικτή δεξαμενή αναρρόφησης του Αντλιοστασίου Αρδευσης μέσω του οποίου θα τροφοδοτείται το αρδευτικό δίκτυο
- Οι τροφοδοτούμενες εκτάσεις να είναι σε έκταση, θέση, εποχή και χρονολογική περίοδο αυτές που αναφέρονται στην συνοδεύουσα την ΜΠΕ Μελέτη Σχεδιασμού Εφαρμογής
- Η πλεονάζουσα παροχή να υπερχειλίζει σε φρεάτιο φόρτισης από το οποίο εκκινεί το χερσαίο τμήμα του αγωγού διάθεσης, ο οποίος θα καταλήγει στο ακρωτήριο Βελάνι από όπου εκκινεί ο υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης.
- Η εκβολή του αγωγού να γίνεται σε απόσταση περίπου 2.200μ στην ισοβαθή των 50μ μέσω διαχυτήρα μήκους 336μ.
- Η διάθεση των επεξεργασμένων εκροών μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού να περιορίζεται στη διάρκεια της μη αρδευτικής περιόδου λαμβανομένου πάντα υπόψη των αναγκών και της αξιοποίησης του ανακτημένου νερού για αστική και περιαστική χρήση η οποία θα μπορεί να πραγματοποιείται όλο το χρόνο μέσω δύο διακλαδώσεων του αγωγού διάθεσης προς τα Α/Σ Ραφήνας και Αρτέμιδας στα οποία για το λόγο αυτό θα τοποθετηθούν διατάξεις απολύμανσης με κλειστό σύστημα UV στα φρεάτια κεφαλής
- Η ποιότητα του ανακτημένου νερού προς επαναχρησιμοποίηση και των επεξεργασμένων εκροών προς διάθεση στη θάλασσα, προτείνεται να είναι ακόλουθη:

Παράμετρος	Ανακτημένο νερό προς επαναχρησιμοποίηση		Επεξεργασμένες εκροές προς διάθεση στη θάλασσα	
	Όριο συγκέντρωσης	Ελάχιστο ποσοστό δειγμάτων που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις	Όριο συγκέντρωσης	Ελάχιστο ποσοστό δειγμάτων που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις
BOD	10 mg/l	80%	10 mg/l	80%
COD	60 mg/l	80%	60 mg/l	80%

TSS	2 mg/l	80%	2 mg/l	80%
Ολικό άζωτο	10 mg/l	μέση ετήσια τιμή	10 mg/l	μέση ετήσια τιμή
Ολικός φώσφορος	4 mg/l (1 mg/l)	μέση ετήσια τιμή	4 mg/l (1 mg/l)	μέση ετήσια τιμή
Θολότητα	2 NTU	διάμεση τιμή	2 NTU	διάμεση τιμή
Κολοβακτηριοειδή TC	< 2 cfu / 100 ml	80%	< 250 cfu / 100 ml	95%
	< 20 cfu /100ml	95%	< 100 cfu /100ml	95%

(*) αφορά σε μελλοντική φάση

- Η μετάβαση από τη χειμερινή στη θερινή περίοδο με τις αντίστοιχες ως άνω μεταβολές των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων θα γίνεται μόνο με την εξασφάλιση της επίτευξης τους μέσω κατάλληλων μετρήσεων
- Μόνο κατά τη διάθεση των επεξεργασμένων στη θάλασσα, 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 στη θέση «Βελάνι» 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 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 αλλά και πριν την διάθεση στη θάλασσα και την επαναχρησιμοποίηση. 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 1000 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.

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:

Κωδικός ΕΚΑ	Περιγραφή
190801	Εσχαρίσματα
190802	απόβλητα από την εξάμμιση
190809	μείγματα λιπών και ελαίων από το διαχωρισμό ελαίου/υδάτος που περιέχουν φραγώσιμα έλαια και λίπη
190805	λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων
190899	απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
200101	χαρτιά και χαρτόνια
200102	Γυαλιά
200108	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης
200111	Υφάσματα
200121	σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο
200139	Πλαστικά
200140	Μέταλλα
200301	ανάμικτα δημοτικά απόβλητα
200306	απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων

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 φρεάτια.
 - Συνεχής 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 55 dBA μετρούμενο στα όρια του οικοπέδου. Όλα τα θορυβώδη μηχανήματα (γεννήτριες, φουσητήρες, 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.
- 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.

Ειδικοί 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 αποχετευτικό 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 αποχετευτικό δίκτυο, καθώς και παρακολούθηση της ποιότητας των εισερχομένων υγρών αποβλήτων στο αποχετευτικό 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 ασφαλοστρωση 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 από την Περιβαλλοντική Μελέτη εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η Δ/ση Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής λαμβάνοντας υπόψη τα ως άνω αναφερόμενα στη μελέτη, **εισηγείται θετικά**, επισημαίνοντας ότι

η προτεινόμενη υψηλού βαθμού επεξεργασία των αστικών λυμάτων καθώς και το σύστημα διαχείρισης των επεξεργασμένων εκροών που θα τη συνοδεύει, θα ανακόψει σημαντικά την παρατηρούμενη μικροβιακή φόρτιση των επιφανειακών, υπόγειων, και παράκτιων υδάτων των εξυπηρετούμενων περιοχών, αφού σταδιακά θα οδηγήσει στην απομάκρυνση των χιλιάδων διάσπαρτων απορροφητικών-σηπτικών δεξαμενών και των ανεξέλεγκτων διαρροών τους. Επιπρόσθετα όμως, στο έργο αυτό, σχεδιάζεται η επαναχρησιμοποίηση των αξιολογών ποσοτικά και ποιοτικά εκροών της εγκατάστασης, για την κάλυψη μέρους των τρεχουσών και μελλοντικών αρδευτικών αναγκών της περιφέρειας. Ο εν λόγω σχεδιασμός, αποτελεί ίσως την πρώτη σοβαρή προσπάθεια αιεφορικής διαχείρισης των παραγομένων εκροών αυτής της κλίμακας, σε μια περιφέρεια με έντονα αρνητικό υδατικό ισοζύγιο. Δεδομένου μάλιστα της διαπιστούμενης κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της, τέτοιου είδους δράσεις θα συνεισφέρουν σημαντικά στην θωράκιση της περιφέρειας και στην αντιμετώπιση των επερχόμενων ολοένα συχνότερων και εντονότερων ξηροθερμικών επεισοδίων, που αναμένονται να πλήξουν την περιφέρεια, το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα. Τέλος, μία ακόμα αξιολογη δυνατότητα παρουσιάζεται ως άμεση συνέπεια της προτεινόμενης λύσης. Μέσω διαδικασιών έμμεσου εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφορέα, καθίσταται δυνατή ακόμα και η αντιστροφή της υποβαθμισμένης ποιότητας των υπόγειων υδάτων –ακόμα και των παράκτιων περιοχών, μειώνοντας το παρατηρούμενο αυξημένο μικροβιακό τους φορτίο, ανακόπτοντας την παρατηρούμενη υφαλμύρωσή τους και αντιμετωπίζοντας τη νιτρορύπανση.

Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του σχεδιασμού του έργου, διατυπώνονται και οι ακόλουθες επισημάνσεις:

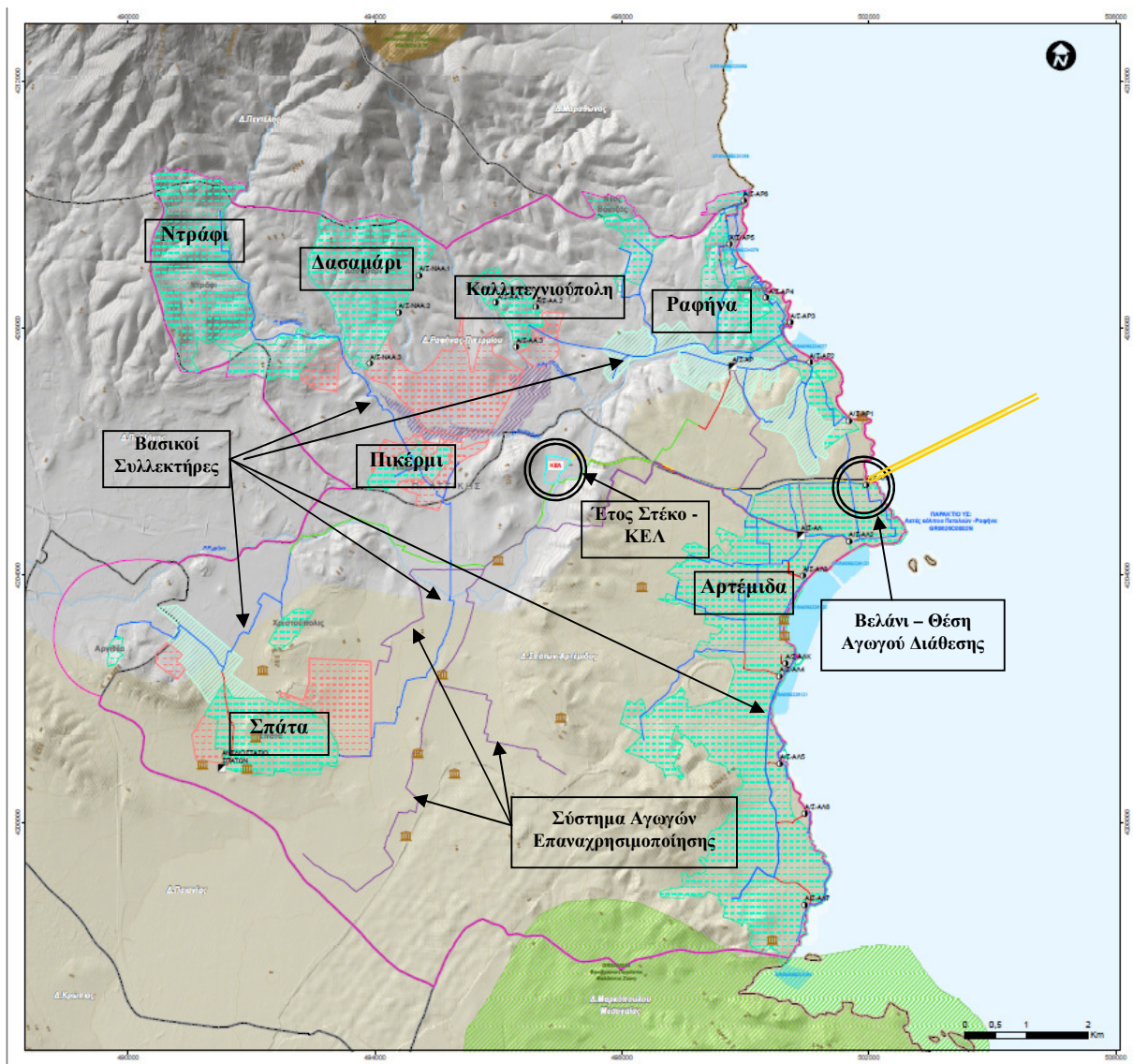
- ✎ πριν την οριστική διάθεση των εκροών στον θαλάσσιο αποδέκτη, να εκτιμάται –στα πλαίσια του ως άνω σκεπτικού- η χρήση τους για τον έμμεσο εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα
- ✎ η οριστική χωροθέτηση των επιμέρους μονάδων της εγκατάστασης, να μην εμποδίζει σημαντικά προγραμματιζόμενα έργα που σχεδιάζονται και συνδέονται με διέλευσή τους από την περιοχή και συγκεκριμένα αυτά της Ελευθέρας Λεωφόρου Σταυρού-Ραφήνας και του προαστικού σιδηροδρομικού δικτύου όπως προβλέπονται στο ρυθμιστικό σχέδιο Αθήνας (N4277/14). Προς τούτο να προηγηθεί επαρκής επικοινωνία με τους υπεύθυνους σχεδιασμού των έργων αυτών (ΥΠΟΜΕΔΙ και ΕΡΓΟΣΕ)
- ✎ επιπρόσθετα, όσον αφορά τη διέλευση του ρέματος ανατολικά των εγκαταστάσεων, προτείνεται πέρα των θεσμοθετημένων πλημμυρικών γραμμών της 50-ετίας, να συνεκτιμηθεί και ο πλημμυρικός κίνδυνος 100-ετίας, προτείνοντας συγκεκριμένα μέτρα αντιμετώπισης του όποιου εμφανιζόμενου κινδύνου
- ✎ οι δομημένοι χώροι της εγκατάστασης και οι κατασκευές γενικότερα να ικανοποιούν τις βασικές αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής (υψηλή ενεργειακή απόδοση, χαμηλές απαιτήσεις, πράσινες στέγες, αποφυγή θερμικών νησίδων, περιορισμός των τσιμεντοεπικαλύψεων, λιθόκτιστες επενδύσεις, υδάτινα στοιχεία, αξιοποίηση ανακτούμενου νερού), αρμονικής ενσωμάτωσής της στο υπάρχον τοπίο, μηδενισμού της οπτικής όχλησης με διαμόρφωση φυτικού φράκτη και κάλυψης από τις γύρω περιοχές
- ✎ ελαχιστοποίηση των επεμβάσεων κατά την όδευση των κεντρικών αποχετευτικών αγωγών και αγωγών διάθεσης, με την τοποθέτησή τους, υπό υφιστάμενης οδοποιίας,

- όπου αυτό είναι δυνατό
- ☞ σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία απαιτείται καθορισμός αποδέκτη αλλά και έγκριση της μελέτης σχεδιασμού – εφαρμογής της επαναχρησιμοποίησης από τις αρμόδιες υπηρεσίες Διευθύνσεις Υγείας και Υδάτων αντίστοιχα
 - ☞ της οριστικής χωροθέτησης του αγωγού διάθεσης να προηγείται επαρκής τεκμηρίωση για την απουσία έτερης λύσης μη επηρεάζουσας υφιστάμενα λιβάδια ποσειδωνίας. Η βάση του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης να εκκινεί στο νοτιότερο άκρο της παραλίας, πλησίον της βραχώδους ακτής και σε καμία περίπτωση σε ενδιάμεση, της εν λόγω ακτής, θέση. Η τελική διαμόρφωση της ακτής στη θέση διάθεσης, να διατηρεί και να μην αλλοιώνει με κανένα τρόπο τα χαρακτηριστικά της αλλά και το είδος χρήσης της (ακτή κολύμβησης)
 - ☞ το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης να περιγράφεται επαρκώς, ενώ θα πρέπει να καταρτιστεί σχέδιο επαρκούς λειτουργικής αξιοποίησής του, εκδίδοντας σχετική απόφαση ένταξής του στο σύνολο του έργου. Στο εν λόγω κέντρο θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται παρουσιάσεις επίδειξης των προτεινόμενων τεχνικών και χρήσεων του ανακτημένου νερού, να διερευνώνται βελτιωτικές τροποποιήσεις και εφαρμογές καλών πρακτικών
 - ☞ η οριστική χωροθέτηση των αντλιοστασίων οφείλει να αποκλείει την τοποθέτησή τους εντός της οριογραμμής ρεμάτων (πόσο μάλλον εντός της κοίτης τους), σε απόσταση μικρότερη των 20 μέτρων από τα φυσικά τους σύνορα ή εντός του αιγιαλού, ενώ θα πρέπει να επιδιώκεται σε κάθε περίπτωση η ελάχιστη δυνατή επέμβαση και η αποφυγή επηρεασμού αξιόλογων φυσικών σχηματισμών και φυτικών διαμορφώσεων. Ο εν λόγω σχεδιασμός, τεκμηρίωση και εργοταξιακές καταλήψεις θα πρέπει να συμπεριληφθούν στη σχετική ΤΕΠΕΜ. Τέλος, κατά τη χωροθέτησή τους, θα πρέπει να συνεκτιμούνται και υφιστάμενες χρήσεις που επιβάλλουν επιπρόσθετους περιορισμούς όπως πχ νοσοκομεία, οίκοι ευγηρίας, σχολεία, καταλυματικές τουριστικές μονάδες, αναζητώντας σχετικά στοιχεία για την ύπαρξη σχετικών δομών.
 - ☞ σημαντική βελτίωση της υποβληθείσας πρότασης θα αποτελούσε μια ολιστική αντιμετώπιση των προκυπτουσών εκροών και συγκεκριμένα η αξιοποίηση της παραγομένης ιλύος. Προτείνεται να συνεκτιμηθούν οι σχετικές εκροές και των υφιστάμενων ή μελλοντικών εγκαταστάσεων της περιοχής στα πλαίσια μιας βιώσιμης τεχνικοοικονομικά διαχείρισης και αξιοποίησής της
 - ☞ λόγω της ιδιαίτερης θέσης της εγκατάστασης και των αντλιοστασίων, προτείνεται το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου στα όρια της εγκατάστασης να μην υπερβαίνει τα 55dB(A), ενώ το αντίστοιχο των αντλιοστασίων αυτό των 50dB(A)
 - ☞ πριν την έναρξη των έργων να συνταχθεί σχετική ΤΕΠΕΜ στην οποία να καθορίζονται και περιγράφονται επαρκώς οι εργοταξιακοί χώροι αλλά και οι χώροι προσωρινής και τελικής διάθεσης των εκσκαφών, απαρέγκλιτα μετά των σχετικών συμβάσεων
 - ☞ επίσης πριν την έναρξη της λειτουργία του κέντρου να υποβληθούν στην αδειοδοτούσα αρχή σχετικές συμβάσεις για την πλήρη και ασφαλή διάθεση της παραγομένης ιλύος
 - ☞ το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των εκροών της μονάδας όπως αυτό περιγράφεται στην ΜΠΕ (ή όπως άλλως τροποποιηθεί και θα αναφέρεται στην ΑΕΠΟ) θα πρέπει να ακολουθείται πιστά, τα δε αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων θα πρέπει να αποστέλλονται καθημερινά στο ΥΠΕΝ, στο Τμήμα Ελέγχου, Μετρήσεων και Υδροοικονομίας Περιβάλλοντος ΠΕ Ανατολικής Αττικής και στους ενδιαφερόμενους Δήμους Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος και να αναρτώνται σε σχετικό ιστότοπο άμεσα προσβάσιμο και εύκολα προσλήψιμο σε κάθε ενδιαφερόμενο
 - ☞ ο υπεύθυνος του έργου θα πρέπει σε κάθε προτεινόμενη εκσκαφή, να λαμβάνει τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων αρχαιολογικών εφορειών (προϊστορικών, κλασικών,

βυζαντινών, νεωτέρων και εναλίων αρχαιοτήτων), ενώ θα πρέπει να φροντίζει για την έγκαιρη και επαρκή ενημέρωσή τους, πριν την εκτέλεσή τους ώστε να πραγματοποιούν επιτόπιες αυτοψίες, δοκιμαστικές τομές και διερευνήσεις του βυθού όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο και να παρίστανται κατά την εκτέλεση των έργων

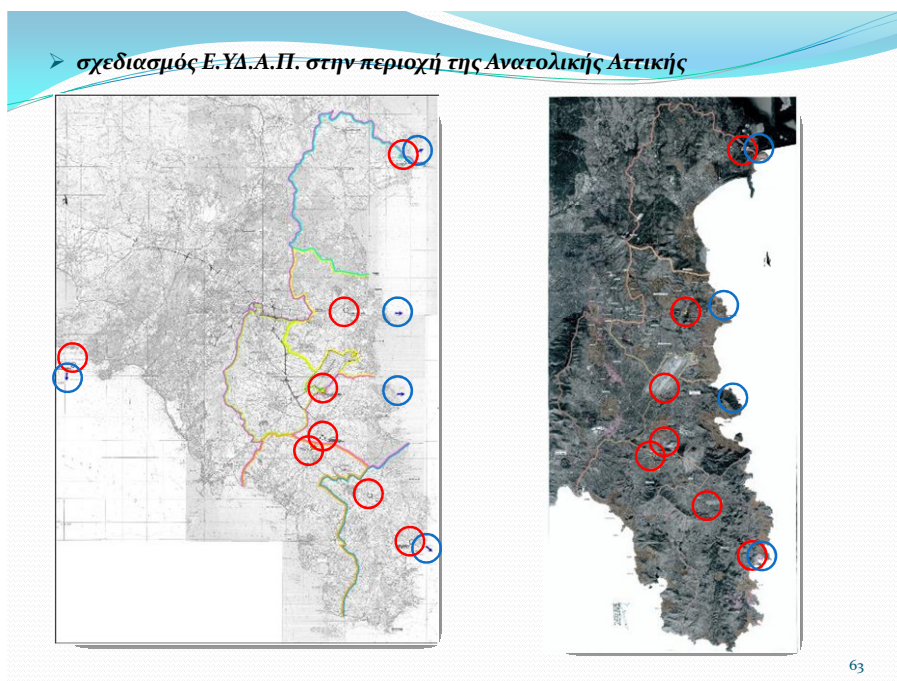
- ↪ για όλα τα έργα να ζητηθεί η γνωμοδότηση της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας (Διεύθυνσης Δασών κλπ) και συμπληρωματικά για την εγκατάσταση του ΚΕΛ της Δ/νσης Αγροτικής Οικονομίας και της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας ενώ για τον υποθαλάσσιο αγωγό διάθεσης να ζητηθεί η γνώμη του Λιμεναρχείου Ραφήνας και της Διεύθυνσης Αλιείας της Περιφέρειας
- ↪ οι τελικώς διαμορφούμενοι αγωγοί προσαγωγής, διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης 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 (ΤΕΠΕΜ)
- ↪ απαγορεύεται η οποιαδήποτε χρήση εκρηκτικών στο στάδιο διαμόρφωσης των χώρων των έργων, της διάνοιξης σηράγγων και της τοποθέτησης/πόντισης του αγωγού διάθεσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Στη συνέχεια ο Αντιπεριφερειάρχης κ. Α. Αναγνωστόπουλος εισηγείται στο Σώμα τη θετική γνωμοδότηση για την αναφερόμενη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων λαμβάνοντας υπόψη :

- Την εισήγηση και τις επισημάνσεις της Δ/σης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.
- Την αρχή της εγγύτητας και στην διαχείριση των αστικών λυμάτων,
- την προστασία της δημόσιας υγείας στην περιοχή,
- την προστασία του περιβάλλοντος,
- την ανάγκη συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως αυτή αποτυπώνεται στις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και των θυγατρικών αυτής, η οποία έχει γίνει αποδεκτή από την ελληνική πολιτεία και
- την άρση της καταδικαστικής απόφασης του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 15ης Οκτωβρίου 2015.
- Το νέο σχεδιασμό της Ε.ΥΔ.Α.Π. για την διαχείριση των αστικών λυμάτων στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής:

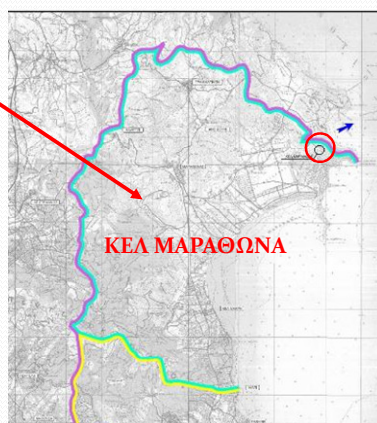
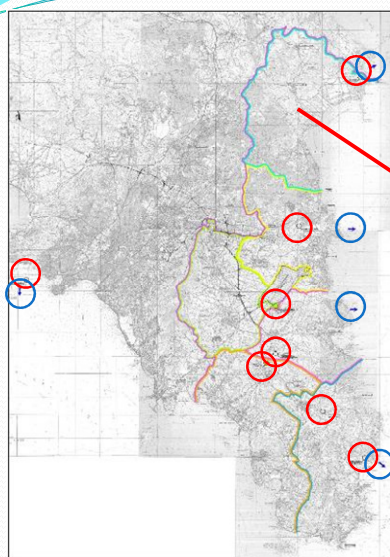


➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**



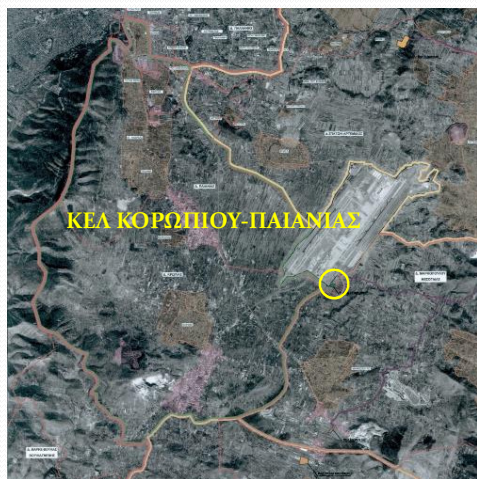
64

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**



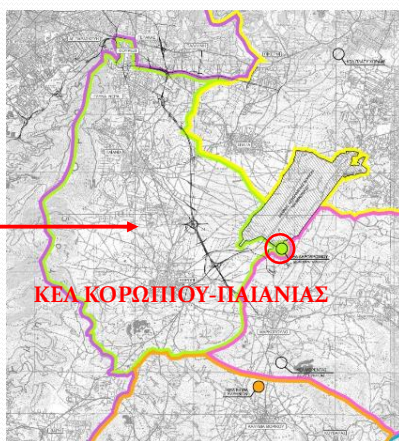
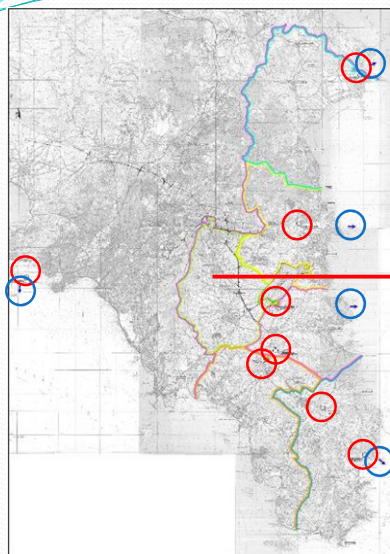
65

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**



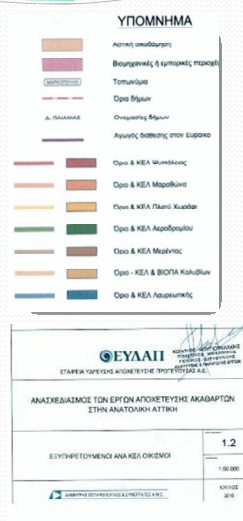
66

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**



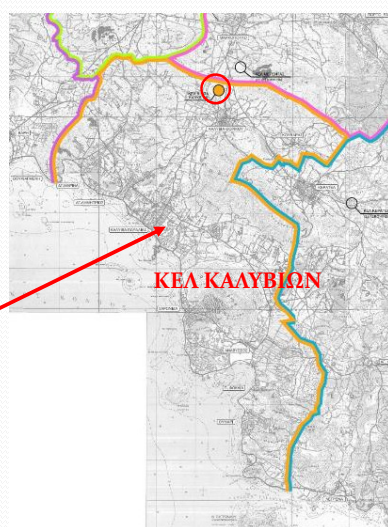
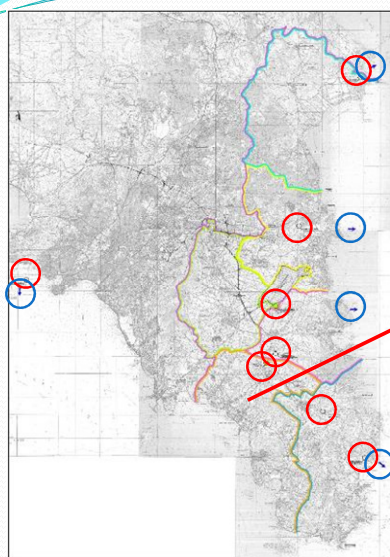
67

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**



68

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**



69

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Λοιπές υποδομές
- Βιομηχανικές & γεωργικές περιοχές
- Τοπωνύμια
- Όρια δήμων
- Οριοθέτηση θύλων
- Αρτηρώσεις στον Ευρώτα
- Όριο & ΚΕΛ Μυτιλήνης
- Όριο & ΚΕΛ Μαραθώνος
- Όριο & ΚΕΛ Πάσης Χωράδας
- Όριο & ΚΕΛ Αεροδρόμιου
- Όριο & ΚΕΛ Μουσίων
- Όριο & ΚΕΛ & ΒΙΟΤΑ Καλαμών
- Όριο & ΚΕΛ Λαυρεωτικής

ΕΥΔΑΠ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΠΕΡΣΥΝΤΕΤΗΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ Α.Ε.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΚΤΕΤΗΣ ΑΚΑΔΑΡΤΩΣ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΡΙΟΜΕΝΟ ΑΝΑ ΚΕΛ ΟΙΚΟΣΜΟ	1.2
	1:50.000
	03/10/2016

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**

ΚΕΛ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

71

71

➤ **σχεδιασμός Ε.ΥΔ.Α.Π. στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής**

ΚΕΛ ΡΑΦΗΝΑΣ-ΗΚΙΕΡΜΙΟΥ, ΣΠΑΤΩΝ-ΑΡΓΕΜΙΔΟΣ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

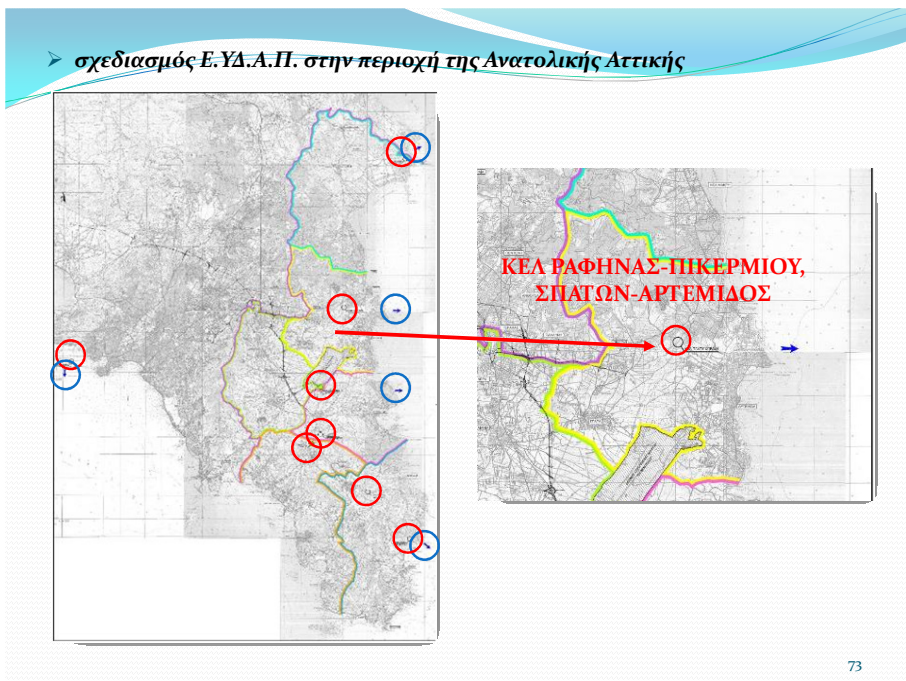
- Λιμνές υποδοχής
- Βιομηχανικές ή γεωργικές περιοχές
- Τοπωνύμια
- Οδοί θύλων
- Οριογραμμές δήλων
- Λιμνές διάθεσης στην Ευρώπη
- Οδοί & ΚΕΛ Μυτιλήνης
- Οδοί & ΚΕΛ Μαραθώνι
- Οδοί & ΚΕΛ Πλατί Χωριά
- Οδοί & ΚΕΛ Αεροδρόμιου
- Οδοί & ΚΕΛ Μελίτης
- Οδοί - ΚΕΛ & ΒΙΟΤΑ Κολυμβών
- Οδοί & ΚΕΛ Λαυρεωτικής

ΕΥΣΑΠ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

ΑΝΑΤΙΣΤΑΣΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΗΤΗΣ ΑΚΑΔΑΡΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΙΣΜΟΥ ΑΝΑ ΚΕΛ ΟΙΚΙΣΜΟ

ΚΑΛΩΣ 2016



- Προωθούνται μικρές, τοπικές Μονάδες Επεξεργασίας Λυμάτων και Ανακύκλωσης Νερού, όχι απαραίτητα σε έναν δήμο, αλλά και κατά συστάδες Δήμων,

- Δεν εντάσσονται επιπλέον περιοχές της Αττικής για επεξεργασία των λυμάτων τους στην Ψυτάλλεια,
- Διασφαλίζεται ότι οι τοπικές Μονάδες Επεξεργασίας Λυμάτων και Ανακύκλωσης Νερού θα είναι ωφέλιμες και ανταποδοτικές, αξιοποιώντας το ανακυκλώσιμο νερό σε διάφορες δραστηριότητες (πχ γεωργία),
- Ο σχεδιασμός της σέβεται τη λαϊκή βούληση και τις τοπικές ανάγκες, τον άνθρωπο και το περιβάλλον,
- Γίνεται συνεργασία με τους Δήμους και την ΕΥΔΑΠ για επικαιροποίηση του σχεδιασμού,
- Ενημερώνονται υπεύθυνα οι πολίτες για όλα τα συναφή ζητήματα.

Επιπλέον των ανωτέρω υπογραμμίζει ότι:

- θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι επισημάνσεις και των τοπικών κοινωνιών, που εκφράζονται δια μέσω των Δημοτικών Συμβουλίων τους,
- θα πρέπει όλα τα στοιχεία και οι μετρήσεις, που θα συλλέγονται από την ΕΥΔΑΠ ή άλλους αρμόδιους φορείς και αφορούν στην λειτουργία των ΚΕΛ, να εντάσσονται σε ενιαίο δίκτυο παρακολουθήσεις περιβαλλοντικών όρων (με συνεργασία ΕΥΔΑΠ και φορέων - Περιφέρειας Αττικής - Δήμων) στην Περιφέρεια Αττικής, στα πλαίσια δημιουργίας παρατηρητήριου περιβάλλοντος.

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

Γνωμοδοτεί υπέρ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του έργου «Συλλογή, επεξεργασία αστικών λυμάτων Βορείων Μεσογείων Ανατολικής Αττικής (Δήμου Ραφήνας – Πικερμίου και Σπάτων – Αρτέμιδος και επαναχρησιμοποίηση – διάθεση εκροών»,

Α) σύμφωνα με τους όρους και τις επισημάνσεις που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση του Τμήματος Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής και έχουν ως εξής:

ι) 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. **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-εκσκαφέων» 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. **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.

ii) 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 (ΕΥΔΑΠ),
 - 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 αναδόχου 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 αδειοδοτούσα αρχή. 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 παροχευευστικότητα 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 θα πρέπει να περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και να αποφεύγονται καταστροφές φυτοφρακτών μεμονωμένων δέντρων ή συστάδων
- Για την επέμβαση σε δάση και αναδασωτέες 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 βάσει 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 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, ικρίσματα, 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 γειτνίασης 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/ 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 επιβάλλουν την κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω διέλευση των φορτηγών, καθώς επίσης το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται τούτο. Σε κάθε περίπτωση εφ' όσον μεταφέρονται χύδην 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 καθ' όλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
- Να εξασφαλίζονται καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών και των διαλαμβανόμενων 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 εκχέρσωση 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 περίφραξης. 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.
- Να προστατευτεί ο παρόδιος χώρος από την εγκατάσταση διαφημιστικών πινακίδων για να μην υποβαθμίζεται η εικόνα του τοπίου και να μην εμποδίζεται η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.

Θόρυβος

- Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, απαγόρευση εντόνων θορυβογόνων εργασιών, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορητών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ, αποφεύγοντας την πραγματοποίηση έντονα οχλουσών δραστηριοτήτων (με θόρυβο, σκόνη, αέρια, υψηλό κυκλοφοριακό φόρτο φορητών 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.
- 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

- iii) 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).

- iv) 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.
- v) 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, 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 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 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.
- 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.
- 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 υπερχείλισης 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 υπερχείλισης 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 τους δύο Κεντρικού Αποχετευτικούς Αγωγούς τα λύματα οδηγούνται στο φρεάτιο εισόδου του ΚΕΛ.
- Το φρεάτιο άφιξης και αρχικού μερισμού των λυμάτων και οι χονδροεσχάρες θα πρέπει:
 - ο Να είναι επαρκών διαστάσεων, ώστε να δέχονται τη μέγιστη παροχή των λυμάτων της εξυπηρετούμενης από την εγκατάσταση περιοχής
 - ο Να είναι κλειστό, στεγανό όσον αφορά την έκλυση οσμών και εύκολα επισκέψιμο

- ο Να έχει διπλό θάλαμο εισόδου
- ο Να περιλαμβάνει σύστημα αερισμού και ανάμιξης των εισερχόμενων λυμάτων
- ο Ο χώρος να αερίζεται και να εξαερίζεται πολύ καλά, να έχει σύστημα απόσμησης και να προβλεφθεί χώρος συγκέντρωσης των εσχαρισμάτων.
- ο Εντός του κτιρίου να υφίσταται κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός

Προ-επεξεργασία λυμάτων

- Το στάδιο της εσχάρωσης να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μηχανικά αυτοκαθαριζόμενη εσχάρα και ένα κανάλι παράκαμψης με απλή εσχάρα. Ειδικότερα θα πρέπει:
 - ο 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.
 - ο 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 προς το φρεάτιο συλλογής τους απ'όπου με άντληση θα οδηγούνται προς τη μονάδα αναερόβιας χώνευσης ή για υδρόλυση
- Η ως άνω εξάμμωση να συνδυάζεται με λεπτοεσχάρωση με κόσκινα τύπου τυμπάνου κατάλληλης διατομής και διακένων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των μεμβρανών για την ομαλή λειτουργία τους με αυτοκαθαρισμό και σύστημα πλύσης
- 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.

Δεξαμενή έκτακτων συνθηκών – παρακαμπτήριες διατάξεις

- Για την αποφυγή διάθεση ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων να κατασκευαστεί δεξαμενή έκτακτης ανάγκης στην είσοδο του ΚΕΛ ωφέλιμου όγκου 15.000m^3 , η οποία θα δέχεται τα ανεπεξέργαστα λύματα μετά τα αντλιοστάσια εισόδου ή τα μερικώς επεξεργασμένα λύματα σε περίπτωση αστοχίας της λειτουργίας του ΚΕΛ ή υπομονάδων του.
- Η δεξαμενή θα είναι κλειστή και θα διαθέτει σύστημα αερισμού και ανάδευσης, αποθηκεύοντας την εισερχόμενη παροχή όποτε κρίνεται αναγκαίο
- Τα λύματα να επιστρέφουν για επεξεργασία μέσω αντλιοστασίου ανάντι της μονάδας προεπεξεργασίας
- Να τοποθετηθούν παρακαμπτήριες διατάξεις προς τη δεξαμενή έκτακτων συνθηκών από:
 - ο το φρεάτιο εξόδου της μονάδας προεπεξεργασίας (εσχάρωσης –

εξάμμωσης)

- ο το φρεάτιο εξόδου λεπτοεσχάρωσης
- ο το φρεάτιο εξόδου των δεξαμενών πρωτοβάθμιας καθίζησης
- ο πριν τη μονάδα απολύμανσης

Δεξαμενή Πρωτοβάθμιας Καθίζησης

- Αμέσως μετά το στάδιο της εξάμμωσης – λιποσυλλογής να παρεμβάλλεται στάδιο πρωτοβάθμιας καθίζησης.
- Να εγκατασταθεί μεριστής για την ισοκατανομή της παροχής σε τρεις (Α΄ φάση) και τέσσερις (κατά τη Β΄ φάση) Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης κυκλικής κάτοψης
- Τα λύματα να υπερχειλίζουν περιμετρικά των δεξαμενών και να οδηγούνται στο φρεάτιο εξόδου της κάθε δεξαμενής πριν καταλήξουν σε κοινό φρεάτιο συλλογής
- Η ιλύς να οδηγείται με τη βοήθεια ξέστρων σε κεντρικές χοάνες από όπου θα αντλείται προς τους παχυντές βαρύτητας
- Τα επιπλέοντα λίπη να συλλέγονται με τη βοήθεια ξέστρου και να οδηγούνται σε φρεάτια από όπου θα απομακρύνονται
- Οι δεξαμενές να είναι καλυμμένες και ο αέρας να οδηγείται σε σύστημα απόσμησης
- Στις δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης να γίνεται τακτικός καθαρισμός των ξέστρων των υπερχειλιστών, καθώς και των τοιχωμάτων των δεξαμενών
- Να γίνεται γρήγορη απομάκρυνση της λάσπης και των επιπλεόντων αφρών από τις για να αποφευχθεί η αναερόβια αποδόμηση και η δημιουργία δυσοσμιών.

Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μembranών (MBR)

- Τα προεπεξεργασμένα λύματα με βαρύτητα θα καταλήγουν στην μονάδα προχωρημένης επεξεργασίας τύπου βιοαντιδραστήρων μεμβρανών
- Τα λύματα θα ισοκατανέμονται με μεριστή σε τρεις παράλληλες γραμμές επεξεργασίας (Α΄ φάση) και μία ακόμα (Β΄ Φάση)
- Οι Βιολογικοί Αντιδραστήρες Μembranών (MBR) να αποτελούνται από διαμερισματοποιημένη ανοξική ζώνη απονιτροποίησης, ζώνη αερισμού για απομάκρυνση του οργανικού άνθρακα και τμήμα να είναι επαμφοτερίζον ώστε ανάλογα με τις ανάγκες να λειτουργεί είτε ως αερόβιο είτε ως ανοξικό
- Οι συστοιχίες των μεμβρανών να βρίσκονται σε αυτόνομες δεξαμενές ενώ να παρέχεται η δυνατότητα και απευθείας τοποθέτησής τους εντός της δεξαμενής αερισμού
- Στις δεξαμενές απονιτροποίησης να βρίσκονται εγκατεστημένοι υποβρύχιοι αναδευτήρες, οριζοντίου άξονα χαμηλών στροφών για την ανάμιξη του ανάμικτου υγρού
- Στα επαμφοτερίζοντα τμήματα να τοποθετηθούν διαχυτές λεπτής φυσαλλίδας για τον αερισμό και σύστημα ανάδευσης για τις ανοξικές
- Στη ζώνη αερισμού να υπάρχει επαρκές σύστημα αερισμού με διαχυτές λεπτής φυσαλλίδας
- Οι δεξαμενές μεμβρανών να τροφοδοτούνται μέσω υποβρύχιων αντλιών ενώ η ανακυκλοφορία της ιλύος και των νιτρικών να γίνεται βαρυτικά
- Η ιλύς να ανακυκλοφορεί έτσι ώστε να διατηρείται ικανοποιητική συγκέντρωση ανάμικτου υγρού
- Η περίσσεια ιλύος να απομακρύνεται προς τη δεξαμενή αποθήκευσης με τη βοήθεια αντλιών
- Πριν την είσοδο της ανακυκλοφορίας στην ανοξική ζώνη να τοποθετηθεί κατάλληλη δεξαμενή οξυγόνωσης με κατάλληλο σύστημα ανάδευσης.
- Οι φυσητήρες για την παραγωγή του αναγκαίου αέρα να είναι με ρυθμιστή

- συχνότητας (inverter) και να τοποθετηθούν σε κατάλληλα ηχομονωμένο κτίριο
- Για τον καθαρισμό των μεμβρανών να εμφυσάται αέρας στη δεξαμενή των μεμβρανών, ενώ να προβλέπεται και σύστημα χημικού καθαρισμού
 - Για την απομάκρυνση του φωσφόρου θα χρησιμοποιείται υγρό διάλυμα θειικού αργιλίου το οποίο θα προστίθεται στο κανάλι τροφοδοσίας των βιολογικών αντιδραστήρων και θα αποθηκεύεται εντός του κτιρίου
 - Στις μη αεριζόμενες δεξαμενές 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 εκροών

- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 145116/2011. Έχει προβλεφθεί η απολύμανση με τη χρήση λαμπτήρων UV η επάρκεια και η αποτελεσματικότητα της οποίας αλλά και να διαπιστώνονται μέσα από κατάλληλο πρόγραμμα παρακολούθησης. Επίσης για τη διατήρηση υπολειμματικού χλωρίου θα προβλεφθεί σύστημα προσθήκης χλωρίου
- Θα πρέπει να εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου $\geq 0,2 \text{ mg/l}$, εμβολοειδής ροή και ελάχιστος χρόνος επαφής 60min. Αποκλείεται η χλωρίωση των ανεπεξέργαστων ή ημιεπεξεργασμένων λυμάτων.
- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) (περιεκτικότητας 14% σε ενεργό χλώριο), επιθυμητό στο τέλος να ανιχνεύεται υπολειμματικό χλώριο $0,3 \div 0,5 \text{ mg/l}$
- 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.

Δεξαμενή εξισορρόπησης επεξεργασμένων εκροών

- Για την εξασφάλιση πλήρους εξισορρόπησης των ωριαίων μεταβολών θα κατασκευαστεί δεξαμενή αποθήκευσης των επεξεργασμένων εκροών. Μέρος του νερού να χρησιμοποιείται για τις ανάγκες της εγκατάστασης σε βιομηχανικό νερό και για νερό πυρόσβεσης
- Η απομάκρυνση των επεξεργασμένων από την εγκατάσταση να γίνεται μέσω αντλιοστασίου

Γραμμή επεξεργασίας ιλύος

- Τα στάδια επεξεργασίας της πρωτοβάθμιας ιλύος να περιλαμβάνουν βαρυτική πάχυνση, αναερόβια χώνευση, αποθήκευση και μηχανική μεταπάχυνση και της

- περίσσειας μετά την αποθήκευση να ακολουθεί μηχανική πάχυνση.
- Το μίγμα της πρωτοβάθμιας χωνευμένης και της περίσσειας ιλύος μετά την πάχυνση να οδηγείται προς κοινή μονάδα αφυδάτωσης
 - Η πάχυνση της πρωτοβάθμιας ιλύος να γίνεται σε δύο (Α΄ φάση) και τρεις (Β΄ φάση) παχυντές βαρύτητας.
 - Οι δεξαμενές πάχυνσης να είναι καλυμμένες και ο αέρας να απάγεται σε σύστημα απόσμησης
 - Στη συνέχεια η παχυμένης ιλύς θα απάγεται με τη βοήθεια αντλιών προς τις δεξαμενές αναερόβιας χώνευσης
 - Η τροφοδότηση των χωνευτών να γίνεται κατά το δυνατόν ομοιόμορφα, χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις. Να ρυθμίζονται κατάλληλα τα συστήματα ανάδευσης, ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή ανάμιξη χωρίς πρόκληση αφρισμού. Να διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία στο εσωτερικό των χωνευτών.
 - Απαιτούνται συνολικά 3 αναερόβιοι χωνευτές (οι 2 για την πρώτη φάση) σταθερής οροφής με θερμοκρασία λειτουργίας 35°C
 - Οι δεξαμενές να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα ανάμιξης και θέρμανσης το οποίο θα εξασφαλίζει πλήρη και αποτελεσματική ανάμιξη της ιλύος των χωνευτών
 - Οι χωνευτές να διαθέτουν κατάλληλη μόνωση και προστασία
 - Η απαιτούμενη θερμική ενέργεια να καλύπτεται από τη μονάδα συμπαραγωγής με την καύση του παραγόμενου βιοαερίου ή εναλλακτικά μέσω της χρήσης πετρελαίου DIESEL σε δύο καυστήρες προοδευτικής λειτουργίας (ο ένας εφεδρικός)
 - Η ρύθμιση του pH των χωνευτών να γίνεται με τη χρήση γαλακτώματος οξειδίου του ασβεστίου

Παραγωγή Βιοαερίου

- Το βιοαέριο που θα παράγεται κατά την αναερόβια χώνευση της ιλύος, να μην εκλύεται ανεξέλεγκτα στην ατμόσφαιρα. Να εξασφαλιστεί η δυνατότητα αποθήκευσης του βιοαερίου σε αεριοφυλάκιο κατάλληλης χωρητικότητας για την κάλυψη των περιπτώσεων δυσλειτουργίας της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής βιοαερίου. Κάθε μονάδα καύσης βιοαερίου θα πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση ασφαλείας από το αεριοφυλάκιο του βιοαερίου για την αποτροπή ατυχήματος και διάδοση πυρκαγιάς.
- Να ληφθεί μέριμνα αντιακρηκτικής προστασίας του συστήματος συλλογής βιοαερίου.
- Να μπορεί να χρησιμοποιείται για τη θέρμανση της ιλύος των χωνευτών, αλλά και των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΚΕΛ (κτίριο διοίκησης, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης)
- Σε περιπτώσεις έκτακτων καταστάσεων να υπάρχει η δυνατότητα οδήγησής τους προς τον πυρσό καύσης

Μονάδα συμπαραγωγής

- Η Μονάδα παραγωγής θα πρέπει να είναι τοποθετημένη σε κλειστό χώρο σε κτίριο με εξαερισμό και την απαραίτητη μόνωση.
- Ο σταθμός να είναι περιφραγμένος και να φέρει είσοδο για ασφαλή απομόνωση ανθρώπων και ζώων.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πυρασφάλεια της Μονάδας.
- Να τηρούνται όλα τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία μέτρα για την προστασία του σταθμού από πυρκαγιά.
- Να μην αποθηκεύονται καύσιμα ή άλλες επικίνδυνες ουσίες στο χώρο εγκατάστασης του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής του θέματος.
- Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για το ενδεχόμενο ανάγκης απομόνωσης του σταθμού (σύστημα ηλεκτρικής απομόνωσης – παρακαμπτήριοι αγωγοί για καύση

βιοαερίου στον πυρσό κλπ.).

- Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο χώρο της Μονάδας να εξετάζεται η ποιότητα του αέρα.
- Να υπάρχουν δικλίδες ασφαλείας που θα διακόπτουν τη διοχέτευση καυσίμου στο μηχανοστάσιο σε περίπτωση ανωμαλίας (αστοχίας).
- Οι αγωγοί συλλογής και μεταφοράς βιοαερίου να είναι από υλικό ανθεκτικό στις αναμενόμενες φυσικές (βάρος, θερμοκρασία), χημικές (στραγγίσματα, σύσταση βιοαερίου) και βιολογικές (μικροοργανισμοί) συνθήκες.
- Να λειτουργεί μονάδα ελέγχου και καταγραφής ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων του βιοαερίου, που θα καταγράφει: • περιεκτικότητα σε οξυγόνο • περιεκτικότητα σε μεθάνιο • παροχή • θερμογόνο-δύναμη • θερμοκρασία
- Να προβλεφθούν διατάξεις για την απομάκρυνση της υγρασίας, του υδρόθειου (αποθείωση) και των σωματιδίων που εμπεριέχονται στο βιοαέριο που χρησιμοποιείται για εκμετάλλευση (καθαρισμός), για την ελαχιστοποίηση των αερίων αποβλήτων. Η διαχείριση των στερεών ή υγρών αποβλήτων που ενδεχομένως προκύψουν από την κατακράτηση του υδρόθειου, να πραγματοποιείται μετά από άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας της οικείας Περιφέρειας ή Αποκεντρωμένης Διοίκησης.
- Να τηρείται πρόγραμμα ελέγχου των διαρροών βιοαερίου, καθώς και πρόγραμμα ελέγχου της καλής κατάστασης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.
- Στους αγωγούς βιοαερίου και πριν τους καυστήρες να είναι τοποθετημένοι μετρητές παροχής βιοαερίου, συνοδευόμενοι από καταγραφικά όργανα συνεχούς καταγραφής.
- Ο χώρος του κτιρίου της μονάδας να έχει διπλό σύστημα ελέγχου, ώστε σε περίπτωση διαφυγής βιοαερίου θα σταματάει αυτόματα τις μηχανές και θα ενεργοποιεί το σύστημα εξαερισμού, εκτός αν διαθέτει μόνιμο σύστημα βεβιασμένου εξαερισμού. Ο εξοπλισμός του κτιρίου της μονάδας συμπαραγωγής θα πρέπει να είναι αντιαεκρηκτικού τύπου. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πυρασφάλεια της μονάδας. Να τηρούνται όλα τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία μέτρα για την προστασία του σταθμού από πυρκαγιά. Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο χώρο των μηχανών, θα πρέπει να ελέγχεται με όργανα η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα για ασφαλή εργασία.
- Η καύση του βιοαερίου στη μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνεται σε μηχανή εσωτερικής καύσης για την ορθή λειτουργία της οποίας θα πρέπει να παρακολουθείται συνεχώς, μέσω ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενου συστήματος, τόσο η περιεκτικότητας του βιοαερίου στη δεξαμενή αποθήκευσης, όσο και οι ποσότητες του που οδηγούνται στην μηχανή για καύση, με σκοπό την αυτόματη διακοπή της παροχής, όταν αυτό απαιτείται.
- Η μηχανή εσωτερικής καύσης (MEK) να πληροί τις προδιαγραφές εκπομπών που τίθενται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και να ενσωματώνει κατάλληλα συστήματα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας (π.χ. καταλύτες) για τη μείωση των εκπομπών σωματιδίων, μονοξειδίου του άνθρακα, διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων.
- Να γίνεται περιοδικός έλεγχος της κατάστασης και της λειτουργίας των μηχανών καύσης και των εξαρτημάτων τους. Να προβλεφθούν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την άμεση συντήρηση και λειτουργία της μονάδας. Η συντήρηση των μηχανών να γίνεται σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του κατασκευαστή. Για κάθε εργασία συντήρησης – ρύθμισης να συμπληρώνεται και να υπογράφεται από το συντηρητή το προβλεπόμενο φύλλο συντήρησης ρύθμισης και να κρατείται σε αρχείο.
- Για να είναι δυνατός ο έλεγχος της καλής λειτουργίας της μηχανής εσωτερικής καύσης να γίνονται σε τακτική βάση (τουλάχιστον κάθε δίμηνο) μετρήσεις των εκπομπών τους (NOx , CO και άκαυστοι υδρογονάνθρακες) και αυτές να καταγράφονται σε ειδικό βιβλίο μετρήσεων, το οποίο θα πρέπει να είναι διαθέσιμο στις αρμόδιες ελεγκτικές

αρχές. Το αρχείο μετρήσεων να κρατείται για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια. Αυτός ο όρος ισχύει εφόσον δεν εγκατασταθεί αυτόματο σύστημα μέτρησης όλων των απαιτούμενων παραμέτρων.

- Οι οριακές τιμές εκπομπής των ρυπαντικών φορτίων από τη λειτουργία της μηχανής εσωτερικής καύσης της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής να είναι σύμφωνες με τις τεχνικές προδιαγραφές που τίθενται από τον κατασκευαστή.
- Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων εκπομπών θα πρέπει άμεσα να διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας και να γίνεται επανεκκίνησή της μετά την πλήρη αποκατάσταση του ανακύψαντος προβλήματος.
- Η καύση του βιοαερίου στον πυρσό να πραγματοποιείται σε έκτακτες περιπτώσεις, ως μέτρο ασφάλειας σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η αποθήκευσή ή η ενεργειακή του αξιοποίηση (παραγωγή θερμικής ή ηλεκτρικής ενέργειας). Σε κάθε περίπτωση η θερμοκρασία της καύσης δε θα πρέπει να είναι κάτω από 900°C και ο χρόνος παραμονής μικρότερος από 0,3 sec. Η μονάδα άντλησης και καύσης (πυρσός) να είναι διαστασιολογημένη για τη μέγιστη αναμενόμενη παραγωγή βιοαερίου, και να μπορεί να δέχεται παροχή έως και το 1/5 της ονομαστικής μέγιστης απόδοσής της. Η δυναμικότητα του πυρσού καύσης, να είναι τουλάχιστον 1.000m³/hr
- Να αποφεύγεται η εκπομπή βιοαερίου στην ατμόσφαιρα σε περίπτωση μη λειτουργίας του τμήματος συμπαραγωγής. Ο πυρσός να είναι τοποθετημένος σε ασφαλή απόσταση από κτίρια και από τον αντιδραστήρα. Σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος να ενεργοποιείται από εφεδρικό H/Z
- Η συμπαραγόμενη θερμική ενέργεια να αξιοποιείται για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης των αντιδραστήρων (χωνευτών) και άλλων αναγκών των εγκαταστάσεων. Να εξεταστούν λύσεις για την πλήρη αξιοποίηση της θερμικής ενέργειας (π.χ. χρήση σε θερμοκήπια, δίκτυο τηλεθέρμανσης) ώστε να ελαχιστοποιηθεί η απόρριψή της.
- Τα μεταχειρισμένα έλαια από τη συντήρηση του σταθμού, να συλλέγονται και να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά στεγανά δοχεία. Κάτω από τις δεξαμενές αποθήκευσης του καθαρού και του χρησιμοποιημένου ελαίου θα πρέπει να υπάρχουν συλλεκτήριες λεκάνες, ίσης περιεκτικότητας με τις αντίστοιχες δεξαμενές για την αποφυγή διαρροών ελαίου προς το δάπεδο και το έδαφος.
- Εάν κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης εκλύονται οσμές να εγκατασταθούν κατάλληλες διατάξεις δέσμευσης τους (π.χ. φίλτρα ενεργού άνθρακα).
- Τα προερχόμενα από την καύση του βιοαερίου αέρια απόβλητα να οδηγούνται στην ατμόσφαιρα μέσω καπνοδόχου της οποίας το ύψος και η εσωτερική διάμετρος να επιλεγούν μετά από διερεύνηση των συνθηκών αποτελεσματικής διασποράς των καυσαερίων.
- Να ορισθεί υπεύθυνος ανά βάρδια, για την καλή λειτουργία των αεριομηχανών, τον έλεγχο τήρησης των ορίων και τη ρύθμιση της καύσης για τις κατά το δυνατόν μικρότερες εκπομπές NO_x. Στις αρμοδιότητες του υπευθύνου περιλαμβάνεται και ο έλεγχος/ πρόληψη ενδεχόμενης δυσοσμίας, λόγω μη αποτελεσματικής κατακράτησης ή καύσης των περιεχομένων στο βιοαέριο δύσοσμων ουσιών.
- Για τη μείωση της εκπομπής αερίων ρύπων πρέπει να επιτυγχάνονται κατάλληλες, ελεγχόμενες συνθήκες καύσης. Αν όμως κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης διαπιστωθούν προβλήματα ως προς την εκπομπή αερίων ρύπων θα πρέπει να ληφθούν πρόσθετα μέτρα.
- Να εφαρμοστούν οι κατάλληλες τεχνικές μείωσης των αερίων εκπομπών από την εκμετάλλευση του παραγόμενου βιοαερίου. Σε κάθε περίπτωση τα απαέρια από τις μηχανές ενεργειακής αξιοποίησης του βιοαερίου να κυμαίνονται εντός των ακόλουθων ορίων (σε mg/Nm² se 5% O₂): Σκόνη≤30, NO_x≤300, SO₂≤300, CO≤350, H₂S≤5, Υδρογονάνθρακες≤100, HCl≤20, HF≤3

- Κατά τη λειτουργία της μονάδας, να πραγματοποιούνται τουλάχιστον δύο φορές ετησίως και υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες λειτουργίας μετρήσεις των εκπομπών αερίων ρύπων. Οι παράμετροι που πρέπει να ελέγχονται σε κάθε σερ μετρήσεων είναι οι συγκεντρώσεις των SO₂, CO₂, CO, NO_x, O₂, H₂S, CH₄, VOC, σωματιδίων, καθώς και η θερμοκρασία και η παροχή των καυσαερίων, ενώ κατά την ημέρα διεξαγωγής των μετρήσεων απαιτείται και ανάλυση του εισερχόμενου προς καύση βιοαερίου ως προς CH₄, CO₂, SO₂, H₂, N₂ και H₂S. Εφόσον, για κάποιον από τους ρυθμιζόμενους ρύπους, οι εκπομπές ξεπερνούν τα προβλεπόμενα όρια, οι μετρήσεις για το συγκεκριμένο ρύπο θα επαναλαμβάνονται εντός διμήνου.
- Κατά τη διεξαγωγή των δειγματοληψιών και μετρήσεων για τον έλεγχο του βιοαερίου, να εφαρμόζονται πρότυπες μέθοδοι του ΕΛΟΤ, ή ελλείψει αυτών δόκιμες μέθοδοι βιομηχανικών μετρήσεων. Η δειγματοληψία/ μέτρηση να πραγματοποιείται στο ίδιο σημείο της καπνοδόχου για όλες τις ελεγχόμενες παραμέτρους. Να ορισθεί υπεύθυνος για τη διεξαγωγή των δειγματοληψιών και μετρήσεων και την τήρηση των ημερολογίων.
- Στην Ετήσια Έκθεση με περιβαλλοντικού χαρακτήρα στοιχεία της όλης εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων θα πρέπει να περιλαμβάνονται: α) η ετήσια κατανάλωση βιοαερίου και του τυχόν εφεδρικού καυσίμου, β) η ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, γ) οι μετρήσεις εκπομπών και δ) οι μετρούμενες ή υπολογιζόμενες ετήσιες εκπομπές των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων (οξείδια του αζώτου και διοξείδιο του άνθρακα). Επιπλέον θα πρέπει να αναφέρονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των καπνοδόχων του σταθμού και του εφεδρικού λέβητα (ύψος και διάμετρος), καθώς επίσης και η ύπαρξη κατάλληλης υποδομής για την πραγματοποίηση μετρήσεων εκπομπών (π.χ. σημεία δειγματοληψίας με δυνατότητα ασφαλούς προσέγγισης).
- 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 να είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρανίχνευσης και σύστημα ανίχνευσης βιοαερίου για λόγους ασφάλειας. Σε περίπτωση διαφυγής βιοαερίου το σύστημα θα σταματάει αυτόματα τις μηχανές και θα ενεργοποιεί το σύστημα εξαερισμού. Επίσης, με σύστημα πυρανίχνευσης θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος και ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το σύστημα ελέγχου (SCADA).
- Σχετικά με τα H/Z, οι μετρήσεις καπνού και σωματιδιακών εκπομπών θα διενεργούνται μία φορά ετησίως, δειγματοληπτικά σε διαφορετικό H/Z 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.

Αποθήκευση περίσσειας ιλύος

- Η περίσσεια ιλύς πριν την πάχυνση θα αποθηκεύεται σε κατάλληλη δεξαμενή
- Για την ανάμιξη και τον αερισμό της δεξαμενής να χρησιμοποιείται σύστημα φυσητήρων – διαχυτών για την εξασφάλιση αερόβιων συνθηκών. Οι φυσητήρες να τοποθετηθούν σε ανεξάρτητο στεγασμένο και κατάλληλα ηχομονωμένο χώρο. Η δεξαμενή να είναι καλυμμένη και ο αέρας να απάγεται σε σύστημα απόσπησης
- Η περίσσεια ιλύς μετά τη δεξαμενή αποθήκευσης να τροφοδοτείται μέσω αντλιών στη μονάδα μηχανικής πάχυνσης

Αποθήκευση πρωτοβάθμιας χωνεμένης ιλύος

- Να προβλέπεται η αποθήκευση της πρωτοβάθμιας χωνεμένης ιλύος σε σχετική δεξαμενή. Για την ανάμιξη και τον αερισμό της δεξαμενής να χρησιμοποιείται σύστημα φυσητήρων – διαχυτών που θα εξασφαλίζει αερόβιες συνθήκες

- Οι φυσητήρες να τοποθετηθούν σε ανεξάρτητο στεγασμένο και κατάλληλα ηχομονωμένο χώρο. Η δεξαμενή να είναι καλυμμένη και ο αέρας να απάγεται σε σύστημα απόσμησης
- Η χωνεμένη ιλύς μετά τη δεξαμενή αποθήκευσης να τροφοδοτείται μέσω αντλιών στη μονάδα μηχανικής μετα-πάχυνσης

Μηχανική πάχυνση περίσσειας – χωνεμένης πρωτοβάθμιας ιλύος

- Η πάχυνση της περίσσειας και της πρωτοβάθμιας ιλύος να πραγματοποιείται σε κατάλληλα συστήματα (περιστρεφόμενα τύμπανα ή φυγοκεντρητές/ τράπεζες πάχυνσης). Η δυναμικότητα των μονάδων πάχυνσης/ μεταπάχυνσης να ανέρχεται σε λειτουργία 50 ωρών εβδομαδιαίως
- Για την αποθήκευση της μεταπαχυμένης πρωτοβάθμιας και της παχυμένης περίσσειας να διαμορφωθεί δεξαμενή αποθήκευσης εντός του κτιρίου, στο οποίο θα στεγάζεται και το σύστημα δοσομέτρησης του πολυηλεκτρολύτη με τα απαιτούμενα χημικά, καθώς και οι αντλίες προσαγωγής της παχυμένης ιλύος
- Η αφυδάτωση της ιλύος να γίνεται με μηχανικά μέσα σε κατάλληλα συστήματα (ταινιοφιλτρώπρεςσες/ φυγοκεντρητές/ κοχλιόπρεςσες). Η δυναμικότητα των οποίων να επιτρέπει λειτουργία της μονάδας αφυδάτωσης 50 ωρών.
- Μετά τη αφυδάτωση η ιλύς να οδηγείται μέσω μεταφορικών ταινιών σε κλειστό, στεγασμένο χώρο από όπου απομακρύνεται με ειδικού τύπου όχημα
- 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).
- Τα στραγγίδια από τη διαδικασία της αφυδάτωσης, καθώς και τα νερά από τις πλύσεις να οδηγούνται στο δίκτυο στραγγιδίων

Διάθεση και επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων

- Η επεξεργασμένη εκροή από τη δεξαμενή εξισορρόπησης να οδηγείται με άντληση μέσω καταθλιπτικού αγωγού προς φρεάτιο στην έξοδο της Σήραγγας Αρτέμιδας και από εκεί να τροφοδοτείται ανοικτή δεξαμενή αναρρόφησης του Αντλιοστασίου Άρδευσης μέσω του οποίου θα τροφοδοτείται το αρδευτικό δίκτυο
- Οι τροφοδοτούμενες εκτάσεις να είναι σε έκταση, θέση, εποχή και χρονολογική περίοδο αυτές που αναφέρονται στην συνοδεύουσα την ΜΠΕ Μελέτη Σχεδιασμού Εφαρμογής
- Η πλεονάζουσα παροχή να υπερχειλίζει σε φρεάτιο φόρτισης από το οποίο εκκινεί το χειρσαίο τμήμα του αγωγού διάθεσης, ο οποίος θα καταλήγει στο ακρωτήριο Βελάνι από όπου εκκινεί ο υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης.
- Η εκβολή του αγωγού να γίνεται σε απόσταση περίπου 2.200μ στην ισοβαθή των 50μ μέσω διαχυτήρα μήκους 336μ.
- Η διάθεση των επεξεργασμένων εκροών μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού να περιορίζεται στη διάρκεια της μη αρδευτικής περιόδου λαμβανομένου πάντα υπόψη των αναγκών και της αξιοποίησης του ανακτημένου νερού για αστική και περιαστική χρήση η οποία θα μπορεί να πραγματοποιείται όλο το χρόνο μέσω δύο διακλαδώσεων του αγωγού διάθεσης προς τα Α/Σ Ραφήνας και Αρτέμιδας στα οποία για το λόγο αυτό θα τοποθετηθούν διατάξεις απολύμανσης με κλειστό σύστημα UV στα φρεάτια κεφαλής
- Η ποιότητα του ανακτημένου νερού προς επαναχρησιμοποίηση και των επεξεργασμένων εκροών προς διάθεση στη θάλασσα, προτείνεται να είναι ακόλουθη:

Παράμετρος	Ανακτημένο νερό προς επαναχρησιμοποίηση		Επεξεργασμένες εκροές προς διάθεση στη θάλασσα	
	Όριο συγκέντρωσης	Ελάχιστο ποσοστό δειγμάτων που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις	Όριο συγκέντρωσης	Ελάχιστο ποσοστό δειγμάτων που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις
BOD	10 mg/l	80%	10 mg/l	80%
COD	60 mg/l	80%	60 mg/l	80%
TSS	2 mg/l	80%	2 mg/l	80%
Ολικό άζωτο	10 mg/l	μέση ετήσια τιμή	10 mg/l	μέση ετήσια τιμή
Ολικός φώσφορος	4 mg/l (1 mg/l)	μέση ετήσια τιμή	4 mg/l (1 mg/l)	μέση ετήσια τιμή
Θολότητα	2 NTU	διάμεση τιμή	2 NTU	διάμεση τιμή
Κολοβακτηριοειδή TC	< 2 cfu / 100 ml	80%	< 250 cfu / 100 ml	95%
	< 20 cfu /100ml	95%	< 100 cfu /100ml	95%

(*) αφορά σε μελλοντική φάση

- Η μετάβαση από τη χειμερινή στη θερινή περίοδο με τις αντίστοιχες ως άνω μεταβολές των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων θα γίνεται μόνο με την εξασφάλιση της επίτευξης τους μέσω κατάλληλων μετρήσεων
- Μόνο κατά τη διάθεση των επεξεργασμένων στη θάλασσα, 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 στη θέση «Βελάνι» 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 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 αλλά και πριν την διάθεση στη θάλασσα και την επαναχρησιμοποίηση. 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 1000 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/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 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.

Διαχείριση αποβλήτων

Τα κύρια ρεύματα αποβλήτων που αναμένεται να προκύψουν κατά τη λειτουργία 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:

Κωδικός ΕΚΑ	Περιγραφή
190801	Εσχαρίσματα
190802	απόβλητα από την εξάμμωση
190809	μείγματα λιπών και ελαίων από το διαχωρισμό ελαίου/ύδατος που περιέχουν φαγώσιμα έλαια και λίπη
190805	λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων
190899	απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
200101	χαρτιά και χαρτόνια
200102	Γυαλιά
200108	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης
200111	Υφάσματα
200121	σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο
200139	Πλαστικά
200140	Μέταλλα
200301	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
200306	απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων

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 παραδίνονται 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 φρεάτια.
 - Συνεχής 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 55 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.
- 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.

Ειδικοί 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 αποχετευτικό 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 αποχετευτικό δίκτυο, καθώς και παρακολούθηση της ποιότητας των εισερχομένων υγρών αποβλήτων στο αποχετευτικό 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 υπεύνηνη 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 (m^3/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 ανοιχτούς 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 από την Περιβαλλοντική Μελέτη εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους

iii) Επιπλέον επισημαίνεται ότι :

η προτεινόμενη υψηλού βαθμού επεξεργασία των αστικών λυμάτων καθώς και το σύστημα διαχείρισης των επεξεργασμένων εκροών που θα τη συνοδεύει, θα ανακόψει σημαντικά την παρατηρούμενη μικροβιακή φόρτιση των επιφανειακών, υπόγειων, και παράκτιων υδάτων των εξυπηρετούμενων περιοχών, αφού σταδιακά θα οδηγήσει στην απομάκρυνση των χιλιάδων διάσπαρτων απορροφητικών-σηπτικών δεξαμενών και των ανεξέλεγκτων διαρροών τους. Επιπρόσθετα όμως, στο έργο αυτό, σχεδιάζεται η επαναχρησιμοποίηση των αξιόλογων ποσοτικά και ποιοτικά εκροών της εγκατάστασης, για την κάλυψη μέρους των τρεχουσών και μελλοντικών αρδευτικών αναγκών της περιφέρειας. Ο εν λόγω σχεδιασμός, αποτελεί ίσως την πρώτη σοβαρή προσπάθεια αειφορικής διαχείρισης των παραγομένων εκροών αυτής της κλίμακας, σε μια περιφέρεια με έντονα αρνητικό υδατικό ισοζύγιο. Δεδομένου μάλιστα της διαπιστούμενης κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της, τέτοιου είδους δράσεις θα συνεισφέρουν σημαντικά στην θωράκιση της περιφέρειας και στην αντιμετώπιση των επερχόμενων ολοένα συχνότερων και εντονότερων ξηροθερμικών επεισοδίων, που αναμένονται να πλήξουν την περιφέρεια, το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα. Τέλος, μία ακόμα αξιόλογη δυνατότητα παρουσιάζεται ως άμεση συνέπεια της προτεινόμενης λύσης. Μέσω διαδικασιών έμμεσου εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφορέα, καθίσταται δυνατή ακόμα και η αντιστροφή της υποβαθμισμένης ποιότητας των υπόγειων υδάτων –ακόμα και των παράκτιων περιοχών, μειώνοντας το παρατηρούμενο αυξημένο μικροβιακό τους φορτίο, ανακόπτοντας την παρατηρούμενη υφαλμύρωσή τους και αντιμετωπίζοντας τη νιτρορύπανση.

Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του σχεδιασμού του έργου, διατυπώνονται και οι ακόλουθες επισημάνσεις:

- ✚ πριν την οριστική διάθεση των εκροών στον θαλάσσιο αποδέκτη, να εκτιμάται –στα πλαίσια του ως άνω σκεπτικού- η χρήση τους για τον έμμεσο εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα
- ✚ η οριστική χωροθέτηση των επιμέρους μονάδων της εγκατάστασης, να μην εμποδίζει σημαντικά προγραμματιζόμενα έργα που σχεδιάζονται και συνδέονται με διέλευση τους από την περιοχή και συγκεκριμένα αυτά της Ελευθέρας Λεωφόρου Σταυρού-Ραφήνας και του προαστικού σιδηροδρομικού δικτύου όπως προβλέπονται στο ρυθμιστικό σχέδιο Αθήνας (N4277/14). Προς τούτο να προηγηθεί επαρκής επικοινωνία με τους υπεύθυνους σχεδιασμού των έργων αυτών (ΥΠΟΜΕΔΙ και ΕΡΓΟΣΕ)
- ✚ επιπρόσθετα, όσον αφορά τη διέλευση του ρέματος ανατολικά των εγκαταστάσεων, προτείνεται πέρα των θεσμοθετημένων πλημμυρικών γραμμών της 50-ετίας, να συνεκτιμηθεί και ο πλημμυρικός κίνδυνος 100-ετίας, προτείνοντας συγκεκριμένα μέτρα αντιμετώπισης του όποιου εμφανιζόμενου κινδύνου
- ✚ οι δομημένοι χώροι της εγκατάστασης και οι κατασκευές γενικότερα να ικανοποιούν τις βασικές αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής (υψηλή ενεργειακή απόδοση, χαμηλές απαιτήσεις, πράσινες στέγες, αποφυγή θερμικών νησίδων, περιορισμός των τσιμεντοεπικαλύψεων, λιθόκτιστες επενδύσεις, υδάτινα στοιχεία, αξιοποίηση

- ανακτούμενου νερού), αρμονικής ενσωμάτωσής της στο υπάρχον τοπίο, μηδενισμού της οπτικής όχλησης με διαμόρφωση φυτικού φράκτη και κάλυψης από τις γύρω περιοχές
- ☞ ελαχιστοποίηση των επεμβάσεων κατά την όδευση των κεντρικών αποχετευτικών αγωγών και αγωγών διάθεσης, με την τοποθέτησή τους, υπό υφιστάμενης οδοποιίας, όπου αυτό είναι δυνατό
 - ☞ σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία απαιτείται καθορισμός αποδέκτη αλλά και έγκριση της μελέτης σχεδιασμού – εφαρμογής της επαναχρησιμοποίησης από τις αρμόδιες υπηρεσίες Διευθύνσεις Υγείας και Υδάτων αντίστοιχα
 - ☞ της οριστικής χωροθέτησης του αγωγού διάθεσης να προηγείται επαρκής τεκμηρίωση για την απουσία έτερης λύσης μη επηρεάζουσας υφιστάμενα λιβάδια ποσειδωνίας. Η βάση του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης να εκκινεί στο νοτιότερο άκρο της παραλίας, πλησίον της βραχώδους ακτής και σε καμία περίπτωση σε ενδιάμεση, της εν λόγω ακτής, θέση. Η τελική διαμόρφωση της ακτής στη θέση διάθεσης, να διατηρεί και να μην αλλοιώνει με κανένα τρόπο τα χαρακτηριστικά της αλλά και το είδος χρήσης της (ακτή κολύμβησης)
 - ☞ το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης να περιγράφεται επαρκώς, ενώ θα πρέπει να καταρτιστεί σχέδιο επαρκούς λειτουργικής αξιοποίησής του, εκδίδοντας σχετική απόφαση ένταξής του στο σύνολο του έργου. Στο εν λόγω κέντρο θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται παρουσιάσεις επίδειξης των προτεινόμενων τεχνικών και χρήσεων του ανακτημένου νερού, να διερευνώνται βελτιωτικές τροποποιήσεις και εφαρμογές καλών πρακτικών
 - ☞ η οριστική χωροθέτηση των αντλιοστασίων οφείλει να αποκλείει την τοποθέτησή τους εντός της οριογραμμής ρεμάτων (πόσο μάλλον εντός της κοίτης τους), σε απόσταση μικρότερη των 20 μέτρων από τα φυσικά τους σύνορα ή εντός του αιγιαλού, ενώ θα πρέπει να επιδιώκεται σε κάθε περίπτωση η ελάχιστη δυνατή επέμβαση και η αποφυγή επηρεασμού αξιόλογων φυσικών σχηματισμών και φυτικών διαμορφώσεων. Ο εν λόγω σχεδιασμός, τεκμηρίωση και εργοταξιακές καταλήψεις θα πρέπει να συμπεριληφθούν στη σχετική ΤΕΠΕΜ. Τέλος, κατά τη χωροθέτησή τους, θα πρέπει να συνεκτιμούνται και υφιστάμενες χρήσεις που επιβάλλουν επιπρόσθετους περιορισμούς όπως πχ νοσοκομεία, οίκοι ευγηρίας, σχολεία, καταλυματικές τουριστικές μονάδες, αναζητώντας σχετικά στοιχεία για την ύπαρξη σχετικών δομών.
 - ☞ σημαντική βελτίωση της υποβληθείσας πρότασης θα αποτελούσε μια ολιστική αντιμετώπιση των προκυπτουσών εκροών και συγκεκριμένα η αξιοποίηση της παραγομένης ιλύος. Προτείνεται να συνεκτιμηθούν οι σχετικές εκροές και των υφιστάμενων ή μελλοντικών εγκαταστάσεων της περιοχής στα πλαίσια μιας βιώσιμης τεχνικοοικονομικά διαχείρισης και αξιοποίησής της
 - ☞ λόγω της ιδιαίτερης θέσης της εγκατάστασης και των αντλιοστασίων, προτείνεται το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου στα όρια της εγκατάστασης να μην υπερβαίνει τα 55dB(A), ενώ το αντίστοιχο των αντλιοστασίων αυτό των 50dB(A)
 - ☞ πριν την έναρξη των έργων να συνταχθεί σχετική ΤΕΠΕΜ στην οποία να καθορίζονται και περιγράφονται επαρκώς οι εργοταξιακοί χώροι αλλά και οι χώροι προσωρινής και τελικής διάθεσης των εκσκαφών, απαρέγκλιτα μετά των σχετικών συμβάσεων
 - ☞ επίσης πριν την έναρξη της λειτουργία του κέντρου να υποβληθούν στην αδειοδοτούσα αρχή σχετικές συμβάσεις για την πλήρη και ασφαλή διάθεση της παραγομένης ιλύος
 - ☞ το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των εκροών της μονάδας όπως αυτό περιγράφεται στην ΜΠΕ (ή όπως άλλως τροποποιηθεί και θα αναφέρεται στην ΑΕΠΟ) θα πρέπει να ακολουθείται πιστά, τα δε αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων θα πρέπει να αποστέλλονται

καθημερινά στο ΥΠΕΝ, στο Τμήμα Ελέγχου, Μετρήσεων και Υδροοικονομίας Περιβάλλοντος ΠΕ Ανατολικής Αττικής και στους ενδιαφερόμενους Δήμους Ραφήνας-Πικερμίου και Σπάτων-Αρτέμιδος και να αναρτώνται σε σχετικό ιστότοπο άμεσα προσβάσιμο και εύκολα προσλήψιμο σε κάθε ενδιαφερόμενο

- ✚ ο υπεύθυνος του έργου θα πρέπει σε κάθε προτεινόμενη εκσκαφή, να λαμβάνει τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων αρχαιολογικών εφορειών (προϊστορικών, κλασικών, βυζαντινών, νεωτέρων και εναλίων αρχαιοτήτων), ενώ θα πρέπει να φροντίζει για την έγκαιρη και επαρκή ενημέρωσή τους, πριν την εκτέλεσή τους ώστε να πραγματοποιούν επιτόπιες αυτοψίες, δοκιμαστικές τομές και διερευνήσεις του βυθού όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο και να παρίστανται κατά την εκτέλεση των έργων
- ✚ για όλα τα έργα να ζητηθεί η γνωμοδότηση της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας (Διεύθυνσης Δασών κλπ) και συμπληρωματικά για την εγκατάσταση του ΚΕΛ της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας και της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας ενώ για τον υποθαλάσσιο αγωγό διάθεσης να ζητηθεί η γνώμη του Λιμεναρχείου Ραφήνας και της Διεύθυνσης Αλιείας της Περιφέρειας
- ✚ οι τελικώς διαμορφούμενοι αγωγοί προσαγωγής, διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης 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 (ΤΕΠΕΜ)
- ✚ απαγορεύεται η οποιαδήποτε χρήση εκρηκτικών στο στάδιο διαμόρφωσης των χώρων των έργων, της διάνοιξης σηράγγων και της τοποθέτησης/πόντισης του αγωγού διάθεσης

Β) Επίσης υπογραμμίζεται ότι :

- θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι επισημάνσεις και των τοπικών κοινωνιών, που εκφράζονται δια μέσω των Δημοτικών Συμβουλίων τους,
- θα πρέπει όλα τα στοιχεία και οι μετρήσεις, που θα συλλέγονται από την ΕΥΔΑΠ ή άλλους αρμόδιους φορείς και αφορούν στην λειτουργία των ΚΕΛ, να εντάσσονται σε ενιαίο δίκτυο παρακολουθήσεις περιβαλλοντικών όρων (με συνεργασία ΕΥΔΑΠ και φορέων - Περιφέρειας Αττικής - Δήμων) στην Περιφέρεια Αττικής, στα πλαίσια δημιουργίας παρατηρητήριου περιβάλλοντος.

Γ) Επιπλέον :

- Να επανεξεταστεί, η κατασκευή του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δεδομένου ότι αμφισβητείται η σκοπιμότητά του.
- Να ληφθεί υπόψη η θέση του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος για την εκτός των ορίων του δήμου διάθεση των παραγόμενων αποβλήτων εκσκαφής ή καθαιρέσεων και συγκεκριμένα του συνόλου των χωματισμών που πλεονάζουν από τις εκσκαφές και επιχωματώσεις του όλου έργου.
- Να διερευνηθεί η επαύξηση της χωρητικότητας της δεξαμενής εκτάκτων συνθηκών, για την αποφυγή διάθεσης ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων στο θαλάσσιο αποδέκτη, ικανής να αποθηκεύσει τη μέση ημερήσια παροχή από 11hr, το θέρος της Α' φάσης (2040) και περίπου 8hr, το θέρος της Β' φάσης (2060), σε 24hr, ώστε να υπάρχει επαρκές χρονικό περιθώριο για μια αποτελεσματική παρέμβαση σε οποιαδήποτε ώρα του 24ωρου προκύψει σχετικό πρόβλημα, ενόψει των εξαιρετικά δυσμενών επιπτώσεων που θα έχει η μη έγκαιρη αποκατάσταση της σχετικής δυσλειτουργίας.
- Δεδομένου ότι οι διατάξεις καθαρισμού του βιοαερίου προτάσσονται των μηχανών εσωτερικής καύσης των ηλεκτρογεννητριών, κύρια για λόγους μηχανολογικής

προστασίας τους, θα πρέπει να δηλώνεται ρητά ότι η διάταξη καθαρισμού του βιοαερίου θα προτάσσεται και του πυρσού καύσης.

- Ρητή απαγόρευση της παροχέτευσης υγρών βιομηχανικών αποβλήτων στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.
- Εξ' αρχής ενεργοποίηση της απομάκρυνσης του φωσφόρου ώστε η συγκέντρωσή του στην εκροή από τα 4mg/l να μειωθεί σε 1mg/l, καθώς προβλέπεται και επαναχρησιμοποίηση, σε μεγάλο βαθμό, της επεξεργασμένης σε τρίτο βαθμό εκροής.
- Προσθήκη στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της επαρκούς τεκμηρίωσης για την απουσία έτερης λύσης μη επηρεάζουσας υφιστάμενα λιβάδια Ποσειδωνίας προκειμένου για την οριστική χωροθέτηση του αγωγού διάθεσης των εκροών στο θαλάσσιο αποδέκτη, πριν την έκδοση της Άδειας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας.

Κατά της ανωτέρω απόφασης ψήφισαν οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ. Η. Παναγιώταρος, Π. Μουλιανάκης, Ε. Μπαρμπούρης, Α. Φωτόπουλος, Ε. Χρήστου – Γερμενή.

Λευκό δήλωσε η Περιφερειακή Σύμβουλος κ. Αικ. Θανοπούλου.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΧΙΝΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ