



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 12^η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 128/2017

Σήμερα 06/4/2017 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. 69510/31-3-2017 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Θεόδωρου Σχινά που κοινοποιήθηκε νόμιμα στις 31-3-2017 στην Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 10^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας» του Δήμου Λαυρεωτικής.

Διαπιστώθηκε η απαρτία, με σύνολο ενενήντα (90) παρόντων Περιφερειακών Συμβούλων κατά την έναρξη της συνεδρίασης ενώ οι παρόντες και απόντες στη συζήτηση του συγκεκριμένου θέματος έχουν ως εξής:

Παρόντες:

Η Περιφερειάρχη Αττικής κ. Δούρου Ρένα.

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

Ο Πρόεδρος κ. Σχινάς Θεόδωρος
Ο 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, Βασιλάκη Άννα, Βέττα Καλλιόπη, Βλάχος Κωνσταντίνος, Βρούστης Αριστείδης, Βρύνα Φωτεινή, Γαβράς Παναγιώτης, Γάκης Αντώνιος, Γιαννακάκη Μαρία, Γούλας Απόστολος, Γρηγοριάδης Θεμιστοκλής (Θέμης), Δαμιανός Πέτρος, Δανάκος Χριστόφορος, Δανιά Νικολέττα, Δημάκος Δημήτριος, Δημοπούλου Ελένη, Δήμου Σταυρούλα, Ευαγγελίου Παρασκευάς (Πάρης), Ζωγραφάκη - Τελεμέ Ελένη, Θεοχάρη Αικατερίνη (Καίτη), Καλογεράκος Κυριάκος, Καμάρας Παύλος, Καραμάνος Χρήστος, Καράμπελας Κωνσταντίνος, Καστανιάς Νικόλαος, Κοροβέσης Στυλιανός, Κορομάντζος Βασίλειος, Κορωνάου - Καμπά Σοφία, Κουκά Μαρίνα, Κουτσούμπα Δέσποινα, Κρητικού Αικατερίνη (Κατερίνα), Κωστόπουλος Νικόλαος, Λαμπριδίου Μαρία, Λάσκαρη - Κρασοπούλου Βασιλική, Λεβέντη Αγγελική, Μανουσογιαννάκης Ιωάννης, Μαραβέλιας Δημήτριος, Μεγάλης Ιωάννης, Μεθυμάκη Άννα, Μεταξά Ειρήνη, Μοίρας Ιωάννης, Μουλιανάκης Περικλής, Μπαλάφας Γεώργιος, Μπαλού Αλεξάνδρα, Μπαρμπούρης Ευάγγελος, Νερούτσου Μαρία, Νικηταρά Φωτεινή, Νικολιδάκη Φλωρεντία (Φλώρα), Παλιού Αικατερίνη, Παναγιώταρος Ηλίας, Πάντζας Σπυρίδων, Παππά Παναγιώτα, Πατσαβός Παναγιώτης, Πελέκης Ζαχαρίας, Πρωτούλης Ιωάννης, Ράικου Ζωή, Ροκοφύλλου Άννα, Σαπουνά Αγγελική (Αγγέλικα), Σγουρός Ιωάννης, Σμέρος Ιωάννης, Σταυροπούλου Καλλιόπη, Στεφανοπούλου Αναστασία, Τασούλη- Γεωργιάδου Ελισσάβετ, Τζήμερος Γλαύκος - Αθανάσιος, Τζίβα Αιμιλία, Τουτουτζή Παρασκευή (Βούλα), Τσαβαλιά Παρασκευή (Βιβή), Τσούπρα Ιωάννα, Φαρμάκης Ταξιάρχης, Φωτόπουλος Ανδρέας, Χαρδαλιάς Νικόλαος, Χριστάκη Μαρία, Χρυσικός Φώτιος, Ψαραδέλης Κωνσταντίνος.

ΑΠΟΝΤΕΣ:

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Βασιλοπούλου Κυριακούλα (Κορίνα), Γιάμαλη Αναστασία, Δαμάσκος Χαράλαμπος (Χάρης), Ευσταθιάδης Μιλτιάδης, Ζαφειρίου Ελένη, Ηλιόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Θανοπούλου Αικατερίνη, Μαντάς Ασημάκης (Μάκης), Μαντούβαλος Πέτρος, Παπαδημητρίου – Τσάτσου Άννα – Θεοδώρα, Πρωτονοτάριος Ιωάννης, Στεργίου Ιωάννα, Χρήστου - Γερμενή Ευγενία.

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. Αθ. Αναγνωστόπουλο, ο οποίος θέτει υπ' όψιν του Περιφερειακού Συμβουλίου την υπ' αριθμ. πρωτ. 211747/2016/20-3-2017 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.234321/27-11-14 (ΦΕΚ3203/Β/28-11-14) απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων στον Περιφερειακό Σύμβουλο της Περιφέρειας Αττικής κ. Αθανάσιο Αναγνωστόπουλο.
4. 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 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678/Β/90) “Κατάταξη Έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθορισμός περιεχόμενων ειδικών περιβαλλοντικών μελετών και λοιπές συναφείς διατάξεις σύμφωνα με το Ν. 1650/86”.
8. Την ΚΥΑ με αριθμό Η.Π.: 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332/Β/20-3-03) “Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/86 (Α΄ 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002 “Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ ...και άλλες διατάξεις (Α΄91)” και συγκεκριμένα το άρθρο 14 αυτής.
9. 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».
10. 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)
11. 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
12. 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»
13. 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.
14. Το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ64Α/2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
15. 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»
16. 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»
 17. 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»
 18. 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».
 19. 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».
 20. 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)
 21. 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)
 22. 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.
 23. 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».
 24. 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»
 25. Το Ν998/79 (ΦΕΚ289/Α΄/29-12-79) «Περί προστασίας των Δασών και των Δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Ν4280/14 «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση – Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»
 26. Το Ν3937/11 (ΦΕΚ60/Α/31-3-2011) περί της «Διατήρησης της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» καθώς και της ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ1289/Β/1998) για τον «Καθορισμό μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων

- (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 14849/853/Ε103/2008(ΦΕΚ645/Β/2008)
- 27.Τις διατάξεις του Ν3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
 - 28.Τις διατάξεις της ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ με αριθμ οικ 191002/2013 «Τροποποίηση της υπ αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης ... και συναφείς διατάξεις.
 - 29.Την ΚΥΑ 11294/1993 (ΦΕΚ 264/Β7/15-04-1993) «Όροι λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικούς λέβητες ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα, αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντίζελ ή αέριο»
 - 30.Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β'/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων» και την ΥΔ Ε1β221/22-1-1965 (ΦΕΚ138/Β'/24-2-1965) «Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα μετά τις με ΑΠ: ΔΥΓ2/Γ.Ρ. 22601/7.4.2014 και την Εγκ. οικ. 191645/3.12.2013 εγκυκλίους και τις ΥΑ Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ. 133551/2008, (ΦΕΚ 2089/Β/9.10.2008), ΥΑ Γ4/1305/1974, (ΦΕΚ 801/Β/9.8.1974) και ΥΑ Γ1/17831/1971, (986/Β/10.12.1971) τροποποιήσεις αλλά το Ν4042/2012, (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012) περί της «Ποινικής προστασία του περιβάλλοντος –Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»
 - 31.Την ΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ641/Β'/7-08-1991) περί «Μεθόδων όρων και περιορισμών για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων»
 - 32.Το με ΑΠ:88181/οικ6367/31-10-2016 Τμήματος Περιβ/κου & Χωρικού Σχεδιασμού/ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (ΑΠ:209199/9-11-2016 Δ/σής μας) διαβιβαστικού μετά συνημμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και το με ΑΠ:οικ208139/08-11-2016 Δ/σης Ανθρωπίνου Δυναμικού/ Περιφέρειας Αττικής διαβιβαστικό (ΑΠ:211747/14-11-2016 Δ/σής μας) μετά συνημμένης ΜΠΕ για το έργο του θέματος
 - 33.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Γενική Διάταξη Έργων (Με συμβατικό Σύστημα Επεξεργασίας)» σε κλίμακα 1:200, με αρ.σχ.GEN_1 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 - 34.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Γενική Διάταξη Έργων (Συνδυαστική Επεξεργασία με Συμβατικό Σύστημα και με MBR)» σε κλίμακα 1:200, με αρ.σχ.GEN_2 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 - 35.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Μονάδα Εσχάρωσης Κάτοψη - Τομές» σε κλίμακα 1/50, με αρ.σχ.M_1 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 - 36.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Φρεάτια Μερισμού Κατόψεις – Τομές» σε κλίμακα 1/50, με αρ.σχ.M_2 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 - 37.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Παλαιές Οξειδωτικές Τάφροι», με αρ.σχ.M_4 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 - 38.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Νέα Οξειδωτική Τάφρος», με αρ.σχ.M_5 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 - 39.Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Νέα Δεξαμενή Καθίζησης Κάτοψη - Τομή», σε κλίμακα 1/50, με αρ.σχ.M_6 και ημερομηνία Αύγουστος 2015,

- υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
40. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Μονάδα Διύλισης Κάτοψη, Τομή Α-Α», σε κλίμακα 1/50, με αρ.σχ.Μ_7 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 41. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Κτίριο Αφυδάτωσης Ιλύος Κάτοψη - Τομή Α-Α», σε κλίμακα 1/50, με αρ.σχ.Μ_8 και ημερομηνία Αύγουστος 2015, υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
 42. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Φρεάτιο Διάθεσης Λυμάτων/ OUTLET WELL», σε κλίμακα 1:20, με αρ.σχ.23-501 και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 43. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «Κτίριο Χλωρίωσης – Κάτοψη/ CHLORINATION BUILDING, PLAN», σε κλίμακα 1:20, με αρ.σχ.20-501 και ημερομηνία 16-12-91, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 44. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ADMINISTRATION BUILDING AND POWER STATION MECHANICAL ARRANGEMENT», σε κλίμακα 1:50, με αρ.σχ.19-501 και ημερομηνία 30-9-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 45. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΦΡΟΥ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΣΤΡΑΓΓΙΔΙΩΝ, ΚΑΤΟΨΕΙΣ/ SCUME WELL AND INTERNAL PUMPING STATION, PLANS», σε κλίμακα 1:20, με αρ.σχ.18-501 και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 46. Τα συνημμένα στην (32) σχετική μελέτη, σχέδια με θέμα: «ΠΑΧΥΝΤΗΣ – ΤΟΜΗ Α-Α, Β-Β και C-C», σε κλίμακα 1:20, με αρ.σχ.16-502, 16-503 και 16-501 και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 47. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΦΡΟΥ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΣΤΡΑΓΓΙΔΙΩΝ, ΤΟΜΗ Α-Α/ SCRUM WELL & INTERNAL PUMPING STATION, SECTION A-A», σε κλίμακα 1:20, με αρ.σχ.18-502 και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 48. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΛΑΣΠΗΣ – ΚΑΤΟΨΗ, ΤΟΜΕΣ/ SLUDGE PUMPING STATION, PLAN, SECTIONS», σε κλίμακα 1:20, 1:50 με αρ.σχ.15-502 και 15-501 και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 49. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΔΙΑΥΛΟΣ PARSHALL ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΙ ΤΟΜΕΣ Α-Α & Β-Β και C-C/ PARSHALL FLUME AND CHLORINATION TANK PLAN AND SECTIONS A-A AND B-B», σε κλίμακα 1:50 με αρ.σχ.14-501 και 14-502 και ημερομηνία 11-11-91, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 50. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΘΙΖΗΣΗΣ ΤΟΜΗ Α-Α, Β-Β, ΚΑΤΟΨΗ, ΤΟΜΗ C-C, D-D, E-E/ SETTLING TANK, PLAN, SECTION C-C, D-D, E-E», σε κλίμακα 1:20 με αρ.σχ.13-501, 13-502 και 13-503 και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 51. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΕΞΑΜΜΩΣΗ, ΤΟΜΗ Α-Α, C-C GRIT CHAMBER, SECTION A-A», σε κλίμακα 1:20 με αρ.σχ.7-501Α και 7-502Α και ημερομηνία 30-3-92, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 52. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΤΟΨΕΙΣ/ΤΟΜΗ Α-Α,Β-Β, C-C, D-D/ INLET PUMPING STATION – SECTION D-D», σε κλίμακα 1:20 με αρ.σχ.5-501,5-502,5-503,5-504,5-505, υπό Kruger – Α. Ζαχαρόπουλος Α.Τ.Ε.
 53. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ/ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ», σε κλίμακα 1:200 με αρ.σχ.ΓΔ-02 υπό Σπυρίδωνα Ν Λιάκου Υγιειονολόγου – Πολιτικού Μηχανικού
 54. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟΣ ΑΓΩΓΟΣ/ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ», σε κλίμακα 1:2000 με αρ.σχ.3.1 υπό Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗ – Ε. ΜΑΧΑΙΡΑ

55. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ & ΟΜΒΡΙΩΝ», σε κλίμακα 1:2000 με αρ.σχ.6 υπό Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗ – Ε. ΜΑΧΑΙΡΑ
56. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΕΡΓΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ - ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ», σε κλίμακα 1:1000 με αρ.σχ.3.3 υπό Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗ – Ε. ΜΑΧΑΙΡΑ
57. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ», σε κλίμακα 1:2000 με αρ.σχ.02 υπό Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗ – Ε. ΜΑΧΑΙΡΑ
58. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ (ΜΕ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ)», σε κλίμακα 1:200 με αρ.σχ.F_1 υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
59. Το συνημμένο στην (32) σχετική μελέτη, σχέδιο με θέμα: «ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ (ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΜΕ MRB)», με αρ.σχ.F_2 υπό του κου Μέντζου Θωμά Χημικού Μηχανικού
60. Την με ΑΠ:73178/6-10-1997 ΚΥΑ Έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για τις εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού του Δήμου Κερατέας που βρίσκεται στη θέση «Βιγκλίζα» του Νομού Αττικής
61. Τη με ΑΠ:32988/2-11-1993 Νομαρχία Ανατολικής Αττικής Απόφαση Διάθεσης Επεξεργασμένων λυμάτων Δήμου Κερατέας
62. Τη συνημμένη στην (32) σχετική και με Αρ Πρωτ 1091/31-03-2016 Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης – Αποχέτευσης – Τηλεθέρμανσης Λαυρεωτικής Σύμβαση
63. Το συνημμένο στην (32) σχετική, Παράρτημα – Κανονισμός Αποχέτευσης Βιομηχανικών Αποβλήτων
64. Τη από 22-02-2017 διενεργηθείσα αυτοψία της Υπηρεσίας μας στους χώρους του έργου

i. Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, την (32) σχετική μελέτη για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων του έργου «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας».

Η (32) σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκπονήθηκε με σκοπό την εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εισηγούμενη μελέτη της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας του Δήμου Λαυρεωτικής μετά των συνοδών έργων της.

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

ii. Ονομασία και είδος του έργου – Περιληπτικά το έργο

ΟΝΟΜΑΣΙΑ «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας»

ΕΡΓΟΥ:

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

Το Έργο αφορά στην εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για όλα τα υφιστάμενα έργα διαχείρισης των λυμάτων της περιοχής μελέτης (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, διάθεση) αλλά και τις προσθήκες οι οποίες προτείνονται για την ορθή λειτουργία του Έργου.

Σημειώνεται ότι τα υδραυλικά και χημικοτεχνικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τον σχεδιασμό όλων των έργων επέκτασης – αναβάθμισης είναι πραγματικά και όχι υποθετικά. Έχουν προκύψει από την καταγραφή τους στον μετρητή παροχής και στο χημείο της ΕΕΛ και την μετέπειτα στατιστική τους επεξεργασία.

Η Ε.Ε.Λ σχεδιάζεται για τα ακόλουθα δεδομένα:

Πίνακας Δεδομένων Σχεδιασμού

Παροχές	Μονάδα	Ποσότητα
Πληθυσμός	ΙΠ	16.500
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	4.500
Παροχή αιχμής	m ³ /h	580
Ρυπαντικά φορτία		
Οργανικό φορτίο BOD ₅	kg/d	1.000
Αιωρούμενα στερεά SS	kg/d	1.300
Ολικό άζωτο TN	kg/d	170

iii. Κατάταξη του έργου

Βάσει της ΥΑ 1958/12, στο Παράρτημα IV, Ομάδα 4η Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών, το έργο της Ε.Ε.Λ. κατατάσσεται στην 4η ομάδα (Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών) και στον α/α 19: Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας αστικών Λυμάτων (πόλεων και οικισμών) με διάθεση επεξεργασμένων υγρών σε επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη ή τη θάλασσα με Π (ΜΙΠ: Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού) <100.000 ως: Υποκατηγορία Α2

Συνεπώς, το έργο όσον αφορά την δραστηριότητα της ΕΕΛ κατατάσσεται στην **υποκατηγορία Α2** της παραπάνω Υ.Α. (Ισοδύναμος πληθυσμός = 20.000, που είναι < 100.000, ενώ συμπαρασύρονται και οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί και οι αγωγοί διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων).

Επιπλέον, βάσει της παραπάνω Απόφασης, στο Παράρτημα IV, Ομάδα 4η Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών, το έργο για την κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας ιλύος κατατάσσεται στην 4η ομάδα (Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών) και στον α/α 23: Μεμονωμένες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας ιλύος από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας αστικών λυμάτων πόλεων και οικισμών ή υγρών μη επικινδύνων αποβλήτων ως: Υποκατηγορία Α2

Συνεπώς, και το έργο της κατασκευής του ηλιακού ξηραντήριου ως δραστηριότητα κατατάσσεται στην **υποκατηγορία Α2** της παραπάνω Υ.Α. (Ισοδύναμος πληθυσμός = 20.000, που είναι < 100.000, συμπαρασύρονται οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί και οι αγωγοί διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων).

iv. Γεωγραφική θέση του έργου

Ο Βιολογικός Καθαρισμός Δ.Ε. Κερατέας (υπό μελέτη υφιστάμενο έργο Ε.Ε.Λ) είναι κατασκευασμένο εντός του ΒΙΟΠΑ Κερατέας, στη Θέση Βίγκλιζα 1,3 χλμ ανατολικά του οικισμού της Κερατέας σε γήπεδο έκτασης 15 στρεμμάτων περίπου. Η κατασκευή της εγκατάστασης άρχισε τον Δεκέμβριο του 1991 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 1993. Η

εγκατάσταση έχει σχεδιαστεί για να επεξεργάζεται τα οικιακά λύματα ισοδύναμου πληθυσμού 12.900 κατοίκων και αναμένεται ότι θα επαρκεί για την Κερατέα μέχρι το έτος 2010. Κατά τον σχεδιασμό έχει προβλεφθεί επέκταση της εγκατάστασης για να εξυπηρετεί πληθυσμό 16.500 κατοίκων.

v. Φορέας του Έργου

Φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου είναι ο Δήμος Λαυρεωτικής, μέσω της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων του Δήμου.

vi. Ομάδα μελέτης:

Η παρούσα μελέτη ανατέθηκε από την οικονομική επιτροπή του Δήμου Λαυρεωτικής στο μελετητή Μέντζο Θωμά, Χημικό Μηχανικό, με πτυχίο Β' τάξης στην κατηγορία 18 (Χημικοτεχνικές Μελέτες) και Α' τάξης στην κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες).

vii. Η διαβιβασθείσα στην Υπηρεσία μας μελέτη (184 σελίδων μετά συνοδευτικών παραστατικών και διαγραμμάτων) περιλαμβάνει:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1. Τίτλος του έργου	3
1.2. Είδος και μέγεθος του έργου	3
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου	3
1.4. Κατάταξη του έργου	4
1.5. Φορέας του έργου	5
1.6. Μελετητής του έργου	6
1.7. Αδειοδοτήσεις του έργου.....	6
2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	10
3.1. Βασικά Στοιχεία του έργου	10
3.2. Βασικά Στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου.....	10
3.3. Αναμενόμενες ποσότητες στερεών αποβλήτων στη φάση λειτουργίας του έργου	12
4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	14
4.1. Στόχος και σκοπιμότητα	14
4.2. Ιστορική εκτέλεση του έργου	16
4.3. Οικονομικά στοιχεία του έργου	17
4.4. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα	17
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	18
5.1. Θέση του έργου ως προς τις εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής	18
5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου.....	18
6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	28
6.1. Αναλυτική περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας, με αναφορά σε όλα τα κύριατεχνικά και γεωμετρικά στοιχεία.....	28
6.2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	36
6.3. Κατά περίπτωση αναλυτική περιγραφή εγκαταστάσεων	79
6.4. Φάση Κατασκευής	89
6.5. Φάση Λειτουργίας.....	90
6.6. Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση	106
6.7. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	107
6.8. Επιρροές στην κοίτη (στενή ή ευρεία) του υδατορέματος από την κατασκευή του Έργου	107
7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	108
7.1. Χωροθέτηση Έργου.....	108
7.2. Εναλλακτικές προτάσεις τελικής διάθεσης της εκροής	111
7.3. Εναλλακτικές μέθοδοι επεξεργασίας της παραγόμενης ιλύος.	111

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	121
9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	169
10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	178
11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	181
12. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	183

viii. Αντικείμενο /Σκοπός της έργου

Σύμφωνα με την (32) σχετική μελέτη, αντικείμενο της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του υφιστάμενου έργου «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ) Κερατέας του Δήμου Λαυρεωτικής», είναι:

- η καταγραφή της κατάστασης του περιβάλλοντος από την λειτουργία του έργου, με αναφορά στη χλωρίδα και πανίδα, καθώς και στο παρακείμενο ρέμα όπου πραγματοποιείται η τελική διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων της Ε.Ε.Λ.
- η αναλυτική διερεύνηση και εξέταση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την λειτουργία του Έργου.
- η παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων – πρόσθετων επεκτάσεων της Ε.Ε.Λ, που θεωρούνται απαραίτητες για την εξάλειψη ή/και ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- η τελική εκτίμηση της περιβαλλοντικής ισορροπίας στην περιοχή, με την κατασκευή και λειτουργία των υποδομών διαχείρισης των λυμάτων της πόλης της Κερατέας, που περιλαμβάνουν τις εγκαταστάσεις συλλογής, μεταφοράς και επεξεργασίας των λυμάτων, καθώς και των δικτύων διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων.
- η περιβαλλοντική αδειοδότηση του συνόλου του έργου (υφιστάμενη λειτουργία με την προσθήκη έργων επέκτασης -αναβάθμισης).

ix. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ– ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η κατασκευή της υπάρχουσας Ε.Ε.Λ ολοκληρώθηκε το 1993 και από το 1995 λειτουργεί με προσωπικό του πρώην Δήμου Κερατέας. Για την κατασκευή και λειτουργία των έργων διαχείρισης λυμάτων (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων) της Κερατέας έχει εκπονηθεί και εγκριθεί κατά το παρελθόν Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την οποία είχε εκδοθεί η υπ' αρ. Πρωτ. 73178/06-10-1997 Κοινή Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ – ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ – ΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ ΠΕ.ΧΩ. «Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για τις Εγκαταστάσεις Βιολογικού καθαρισμού του Δήμου Κερατέας που βρίσκεται στη θέση "Βιγλίτσα" του Δήμου Κερατέας». Ενώ είχε εκδοθεί σύμφωνα με το υπ' αριθμόν Πρωτ. 32988 / 02-11-1993 της Δ/σης Υγείας της Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής «Απόφαση Διάθεσης Επεξεργασμένων Λυμάτων Δήμου Κερατέας».

Τέλος, κατά το έτος 2007 συντάχθηκε «Μελέτη Επέκτασης Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας – Μελέτη εφαρμογής Βιολογικού Αντιδραστήρα Έργων Πολιτικού Μηχανικού». Το έργο κατασκευάσθηκε αλλά δεν αδειοδοτήθηκε.

Σήμερα, όλο το έργο στερείται Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων, καθώς η «Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων» που εκδόθηκε το έτος 1998 είχε χρονική ισχύ πέντε ετών. Από τότε δεν πραγματοποιήθηκε Ανανέωση ή Τροποποίηση της Α.Ε.Π.Ο κατά τα προβλεπόμενα από την Νομοθεσία.

Στην παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων περιλαμβάνονται όλα τα υφιστάμενα έργα διαχείρισης λυμάτων (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση λυμάτων) της Κερατέας. Δηλαδή όλα τα υφιστάμενα έργα που έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν συμπεριλαμβανομένων των όποιων επεκτάσεων – αναβαθμίσεων .

Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Το έργο της ΕΕΛ Κερατέας είναι σε άμεση συσχέτιση με τα ολοκληρωμένα εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα αποχέτευσης, τα οποία έχουν ολοκληρωθεί. Σύμφωνα με την (32) σχετική μελέτη, η πόλη της Κερατέας έχει ολοκληρωμένα τα αναγκαία έργα υποδομής

όσον αφορά τα αποχετευτικά δίκτυα της ευρύτερης περιοχής και πιο συγκεκριμένα, η πόλη της Κερατέας έχει καλύψει σε ποσοστό 100% τις ανάγκες σε αποχετευτικά δίκτυα και Ε.Ε.Λ.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΈΡΓΟΥ

Το έργο είναι υφιστάμενο και το συνολικό κόστος για τα οικοδομικά έργα και την προμήθεια – εγκατάσταση του εξοπλισμού επέκτασης της μονάδας ανέρχεται περίπου στα 2.000.000 € πλέον ΦΠΑ. Ενώ, το κόστος λειτουργίας εστιάζεται κυρίως στο κόστος κατανάλωσης ενέργειας. Σύμφωνα με τον συνημμένο πίνακα στο παράρτημα (ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ), η Ε.Ε.Λ στην τελική της μορφή θα έχει κατανάλωση της τάξεως των 761.755 kWh/έτος.

χ. Χωροταξικά στοιχεία

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

Η θέση της υφιστάμενης Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων βρίσκεται στη θέση Βιγκλίζα, ανατολικά του οικισμού Κερατέας, σε απόσταση περίπου 1,3 χλμ. Νότια του έργου σε απόσταση μεγαλύτερη των 2 km, βρίσκονται περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν. 3937/2011 (Α' 60) και συγκεκριμένα ο Εθνικός Δρυμός Σουνίου και ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας με το όνομα «Σούνιο – νησίδα Πατρόκλου και παράκτια θαλάσσια ζώνη» (Αναλυτικότερη αναφορά στο 8.5.2). Η πιο κοντινή χαρακτηρισμένη ως δασική έκταση βρίσκεται ορειοανατολικά του έργου και σε απόσταση μεγαλύτερη των 2 km.

Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

Για την περιοχή της πόλης της Κερατέας εγκρίθηκε με το ΦΕΚ 952/Δ/87 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο που κατόπιν τροποποιήθηκε με τα ΦΕΚ 1052/Δ/2002 και 557/Δ/2003. Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της Κερατέας, που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 52612/2581/18-8-80 (ΦΕΚ 952Δ/2-10-87) υπολογίζει τον πληθυσμό του οικισμού σε 7.500 κατοίκους για το 1991. Προτείνει επεκτάσεις 230 περίπου στρεμμάτων κυρίως στην Πάνω Γειτονιά όπου χωροθετούνται κοινόχρηστες—κοινοφελείς χρήσεις και διατηρείται η οργάνωση του οικισμού σε 2 πολεοδομικές ενότητες. Η υπόλοιπη επέκταση γίνεται σε 2 περιοχές στις παρυφές του ορίου του σχεδίου πόλης στην Κάτω Γειτονιά. Η μέση πυκνότητα του οικισμού με τις επεκτάσεις υπολογίζεται σε 44 κατ/ha.

Το 2003 τροποποιείται το ΓΠΣ Κερατέας με την απόφαση ΠΕΧΩΔΕ 18055/7-5-2003 (ΦΕΚ557Δ/2003) σύμφωνα με την οποία η μέση πυκνότητα και ο μέσος συντελεστής δόμησης στην ΠΕ1 (εγκεκριμένο σχέδιο) ορίζεται σε 100 και 1 αντίστοιχα, και στην ΠΕ2 (επεκτάσεις και ΠΕΤΑ) ορίζονται σε 40 και 0,4. Επίσης καταργείται η ζώνη πρασίνου στη γραμμή διέλευσης της ΔΕΗ, και τροποποιείται η ζώνη προστασίας των ρεμάτων.

ΖΟΕ Λαυρεωτικής

Η ΖΟΕ Λαυρεωτικής, αποτελεί περιοχή ιδιαίτερα σημαντική για την Αττική. Η ΖΟΕ Λαυρεωτικής αφορά στην περιοχή της χερσονήσου της Λαυρεωτικής και περιλαμβάνει 8 δήμους και κοινότητες (τώρα δημοτικές ενότητες, τις εξής: Καλυβίων Θορικού, Κερατέας, Λαυρεωτικής, Αγ. Κωνσταντίνου, Αναβύσσου Κουβαρά, Παλαιάς Φώκαιας και Σαρωνίδας). Η συνολική έκταση, που οριοθετείται από τη ΖΟΕ είναι 315.000 στρέμματα.

Π.Δ. περί καθορισμού ζωνών προστασίας των ορεινών όγκων της Χερσονήσου Λαυρεωτικής

Με το ΦΕΚ 121Δ/19.2.2003 (τροπ/ση Ν2312/ΦΕΚ 308Α/31.12.2003(άρθρο 21)

εγκρίθηκε ο καθορισμός των ζωνών προστασίας των ορεινών όγκων της Λαυρεωτικής. Πιο συγκεκριμένα καθορίστηκαν τα όρια των ορεινών όγκων Μερέντα, Μαυροβούνι, Ολύμπου, Πανείου (Κερατοβουνίου) και Λαυρεωτικής που βρίσκονται στην εκτός σχεδίου περιοχή των Δήμων Μαρκοπούλου, Κερατέας, Λαυρεωτικής, Καλυβίων και των κοινοτήτων Π.Φώκαιας, Αναβύσσου, Αγ. Κωνσταντίνου, Σαρωνίδας, Κουβαρά. Σύμφωνα με αυτό εντός της περιοχής Κερατέας συγκεκριμένα καθορίζονται τα όρια των ορεινών όγκων και οι εντός αυτών οι εξής ζώνες με συγκεκριμένα στοιχεία και επιτρεπόμενες χρήσεις.

Οικιστικές περιοχές

Οι οικιστικές περιοχές καθορίστηκαν για την πόλη της Κερατέας με το ΦΕΚ 952Δ/87 έγκρισης του ΓΠΣ όπως τροποποιήθηκε με τα ΦΕΚ 1052Δ/2002 και ΦΕΚ 557Δ/2003 για συνολική έκταση 4.200στρ., με τη ΖΟΕ της Λαυρεωτικής για τις περιοχές Κακή Θάλασσα, Δασκαλειό, Σπηλιαζέζα, Περιγιάλι-Τσονίμα-Τρεχαντιέρα, Πανόραμα – Αγ. Μαρίνα – Τουρκολίμανο, Πόρτο Εννέα – Βιέθι – Βρωμοπούσι – Αγιασμόθι συνολικής έκτασης 10.565στρ. και με το ΦΕΚ221/Α/1929 σχετικά με την αναγνώριση του συνοικισμού "Πλάκα" ,έκτασης 560 στρ., ως κοινότητα Πλάκας.

Βιομηχανικές περιοχές

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου βρίσκονται τα ΒΙΠΑ Καλυβίων Θορικού, Κερατέας και Λαυρίου. Σημαντική βιομηχανική χρήση γης στην περιοχή του Δήμου Λαυρεωτικής είναι και οι εγκαταστάσεις της ΔΕΗ που αφορούν στον ατμοηλεκτρικό σταθμό (ΑΗΣ) Λαυρίου. Στον ΑΗΣ Λαυρίου υπάρχουν εγκατεστημένες 4 μονάδες συνολικής ισχύος 1190MW. Ο τύπος του καταναλισκόμενου καυσίμου είναι μαζούτ και φυσικό αέριο. Στα όρια του ΓΠΣ Λαυρίου βρίσκεται το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου. Το υπάρχον θεσμοθετημένο χωροταξικό πλαίσιο, αποτελεί το θεμελιώδες σημείο αναφοράς για τον καθορισμό του αναπτυξιακού δυναμικού της περιοχής αλλά και τη διάγνωση των τάσεων εξέλιξης για την περιοχή της Λαυρεωτικής.

Το Βιοτεχνικό Πάρκο (ΒΙΟ.ΠΑ) Κερατέας στη θέση «BENIZA – ΖΑΠΑΝΙ», και έκταση 1.100 στρ. Με την με αριθμό 9174/466/2003 Κοινή Απόφαση των Υφυπουργών Ανάπτυξης και ΥΠΕΧΩΔΕ και σε εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2545/1997(ΦΕΚ 254Α'), καθορίσθηκε ο Φορέας, η θέση ή έκταση τα όρια και οι περιβαλλοντικοί όροι του Βιοτεχνικού Πάρκου (ΒΙΟ.ΠΑ) Κερατέας (ΦΕΚ 695B' 3-6-2003), για την εγκατάσταση χαμηλής όχλησης επαγγελματικών μονάδων και τη μετεγκατάσταση μονάδων μέσης όχλησης σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του Ν. 2545/1997. Στο Πάρκο έχει υλοποιηθεί η πράξη εφαρμογής, έχουν ολοκληρωθεί τα δίκτυα υποδομής και έχουν εγκατασταθεί επιχειρήσεις.

χι. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ (Κεντρικός Αγωγός Μεταφοράς – ΕΕΛ Κερατέας)

Το υφιστάμενο αποχετευτικό δίκτυο μεταφοράς αστικών λυμάτων από την πόλη της Κερατέας έως το φρεάτιο εισόδου της Ε.Ε.Λ, έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς είναι από PVC DN 500.
- Το συνολικό μήκος του αγωγού μεταφοράς των αστικών λυμάτων είναι 1.728 m.
- Οι συντεταγμένες των σημείων «Αρχής – Τέλους» του κεντρικού αγωγού είναι:
 - ΑΡΧΗ: Χ: 498796, Υ:4183879, Ζ:163
 - ΤΕΛΟΣ: Χ:500375, Υ: 4183635, Ζ: 129

Το σύνολο των έργων της ΕΕΛ στην τελική του μορφή θα απαρτίζεται από τις παρακάτω υποδομές:

- Αντλιοστάσιο Εισόδου.
- Μονάδα Προεπεξεργασίας των λυμάτων (Εσχάρωση/εξάμμωση/λιποσυλλογή).
- Φρεάτιο μερισμού_1 της παροχής προς τις οξειδωτικές τάφρους.

- Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας η οποία θα συντίθεται από τρεις πλήρεις γραμμές επεξεργασίας (οξειδωτικές τάφροι και δεξαμενές καθίζησης).
- Μονάδα κροκίδωσης.
- Μονάδα Διύλισης μέσω αυτοκαθαριζόμενων φίλτρων άμμου.
- Μονάδα Μεταερισμού των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Μετρητή παροχής.
- Μονάδα Χλωρίωσης
- Μονάδα πάχυνσης της περίσσειας Ιλύος με παχυντή βαρύτητας
- Μονάδα αφυδάτωσης της περίσσειας Ιλύος.
- Μονάδα ξήρανσης της αφυδατωμένης ιλύος με ηλιακό ξηραντήριο.
- Έργο Αυτοματισμού και Ελέγχου όλων των διεργασιών.
- Έργο Ηλεκτροδότησης.
- Τα κτίρια του έργου.
- Διάφορα Έργα Υποδομής.

Ως τελικός αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων θα εξακολουθεί να χρησιμοποιείται ο παρακείμενος χείμαρρος «Ρέμα Ελαιοχωρίου», που βρίσκεται νότια της Ε.Ε.Λ Κερατέας. Ο συγκεκριμένος αποδέκτης έχει αδειοδοτηθεί με την 32983/2-11-1993 απόφαση της Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής, Δνση Υγείας.

Ο υφιστάμενος αγωγός τελικής διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων της Ε.Ε.Λ Κερατέας έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι από PVC DN 500.
- Συνολικό Μήκος Αγωγού τελικής Διάθεσης: 400 m.
- Συντεταγμένες σημείων «Αρχής – Τέλους» αγωγού τελικής διάθεσης:
ΑΡΧΗ: Χ: 500485, Υ: 4183621, Ζ: 128
ΤΕΛΟΣ: Χ: 500776, Υ: 4183422, Ζ: 123

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Βασικά Στοιχεία του έργου

Η σχετική Μ.Π.Ε εκπονείται στα πλαίσια περιβαλλοντικής αδειοδότησης του υφιστάμενου σε λειτουργία έργου: “Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας”, έργο το οποίο στερείται πλέον περιβαλλοντικών όρων, καθώς έχει λήξει η Α.Ε.Π.Ο.

Το μέγεθος της ΕΕΛ κατά την Α' φάση λειτουργίας του κάλυπτε ανάγκες ισοδύναμου πληθυσμού ίσου με 12.500 κατοίκους. Στην παρούσα χρονική περίοδο εξυπηρετεί ισοδύναμο πληθυσμό 16.500 κατοίκους καθώς έχουν προστεθεί και τα παραγόμενα από το ΒΙΟ.ΠΑ Κερατέας αστικά λύματα.

Η ΕΕΛ Κερατέας θα μελετηθεί για να καλύψει την τελική Β' φάση του έργου ώστε:

- Να έχει δυναμικότητα επεξεργασίας σύμφωνα με τα αναφερόμενα ως άνω στον Πίνακα σχεδιασμού
- Η ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων να ικανοποιεί την ΚΥΑ οικ. 145116 ΦΕΚ 354-Β-2011, πίνακας 2 (επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων προς απεριόριστη άρδευση). Τελικός αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ θα είναι το παρακείμενο “ρέμα Ελαιοχωρίου”.

Βασικά Στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Η πρόταση επέκτασης -αναβάθμισης της ΕΕΛ που προτείνεται ώστε το έργο να εξυπηρετεί την τελική Β' φάση, περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

Συμβατική μέθοδος επεξεργασίας

- Τροποποίηση λειτουργίας της τρίτης δεξαμενής αερισμού από μέθοδο ΤΔΦ (τάφρου διαδοχικής φόρτισης) σε τρόπο λειτουργίας όμοιο με αυτό των υπαρχουσών δεξαμενών Αερισμού που είναι τύπου οξειδωτικής τάφρου.
- Επέκταση του φρεατίου Διανομής-2, ώστε να τροφοδοτηθεί η νέα δεξαμενή

Καθίζησης.

- Κατασκευή τρίτης δεξαμενής Καθίζησης.
- Τοποθέτηση δυο νέων αντλητικών συγκροτημάτων ανακυκλοφορίας της ιλύος και ένωσή τους με τον κοινό καταθλιπτικό αγωγό που διοχετεύει την ιλύ προς το υπάρχον φρεάτιο διανομής-1.

Μέθοδος επεξεργασίας MBR

Εναλλακτικά της συμβατικής μεθόδου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέθοδος επεξεργασίας με τεχνολογία MBR. Σε αυτή τη περίπτωση μέρος της παροχής θα διοχετεύεται στην τρίτη οξειδωτική τάφρο, η οποία θα εξοπλιστεί με μεμβράνες MBR και η περίσσεια παροχή θα διοχετευθεί στο συμβατικό σύστημα επεξεργασίας

Υπόλοιπα Έργα

- Εγκατάσταση νέας μονάδας αφυδάτωσης της περίσσειας ιλύος.
- Εγκατάσταση μονάδας ξήρανσης της αφυδατωμένης ιλύος με ηλιακό ξηραντήριο.
- Αναβάθμιση του συστήματος αυτομάτου ελέγχου των μονάδων.

Επιπλέον, στην Ε.Ε.Λ Κερατέας προστίθεται και μονάδα κροκίδωσης – διύλισης των επεξεργασμένων λυμάτων, η οποία αποτελείται από:

- Δεξαμενή εξισορρόπησης.
- Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας των φίλτρων άμμου.
- Διάταξη δοσομέτρησης διαλύματος θειικού αργιλίου.
- Κροκίδωση.
- Αυτοκαθαριζόμενα φίλτρα άμμου.
- Δεξαμενή συλλογής των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Διάταξη παράκαμψης της μονάδας διύλισης.

Πίνακας Ποιοτικών χαρακτηριστικών επεξεργασμένων λυμάτων

	Μονάδα	Ποσότητα
BOD5	mg/l	BOD5≤10mg/l (για το 80% των δειγμάτων)
COD	mg/l	COD≤60mg/l
Αιωρούμενα στερεά	mg/l	SS≤10mg/l (για το 80% των δειγμάτων)
Total colí	αποικ/100ml	TC≤100 αποικ/100ml
Eschericia coli	αποικ/100ml	EC≤5 αποικ/100ml (για το 80% των δειγμάτων)
	αποικ/100ml	EC≤50 αποικ/100ml (για το 95% των δειγμάτων)
Ολικό Άζωτο	mg/l	TN<15mg/l
Αμμωνιακό Άζωτο	mg/l	NH4+<2mg/l
Θολότητα	NTU	NTU≤2 (διάμεση τιμή)

Αναμενόμενες ποσότητες στερεών αποβλήτων στη φάση λειτουργίας του έργου.

Οι κατηγορίες των στερεών αποβλήτων που παράγονται από το έργο της ΕΕΛ Κερατέας στην φάση λειτουργία του έργου, είναι τα επεξεργασμένα λύματα προς τελική διάθεση στο «ρέμα Ελαιοχωρίου» και η περίσσεια ιλύς που παράγεται από την βιολογική επεξεργασία. Η παραγόμενη περίσσεια ιλύς, αφού αφυδατωθεί, μεταφέρεται σε θερμοκήπιο ηλιακής ξήρανσης.

Σημειώνεται ότι τα υδραυλικά και χημικοτεχνικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τον σχεδιασμό όλων των έργων είναι πραγματικά και όχι υποθετικά. Έχουν προκύψει από καταγραφή τους στον μετρητή παροχής και στο χημείο της ΕΕΛ.

Η εκτιμώμενη ποσότητα και η συγκέντρωση σε στερεά της παραγόμενης περίσσειας ιλύος παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
Παραγόμενη αφυδατωμένη ιλύς	τόνοι/έτος	1650
Στερεά αφυδατωμένης ιλύος	%	20%
Στερεά ξηραμένης ιλύος	%	60-80%

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η ΕΕΛ έχει κατασκευαστεί σε οικόπεδο έκτασης 23 στρεμμάτων περίπου. Η χωροθέτηση των νέων έργων και η έκταση που θα καταλάβουν δίδονται στα σχέδια της (32) σχετικής ΜΠΕ.

Θα δέχεται τα αστικά λύματα της πόλης της Κερατέας και τα προεπεξεργασμένα βιομηχανικά απόβλητα της ΒΙ.ΠΕ Κερατέας τα οποία θα πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις του συνημμένου παραρτήματος στην (32) ΜΠΕ

Τα βασικά δεδομένα σχεδιασμού των έργων δίδονται στον παρακάτω πίνακα.

Παράμετρος	Μονάδα	Ποσότητα
Παροχές		
Πληθυσμός	ΙΠ	16.500
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	4.500
Παροχή αιχμής	m ³ /h	580
Ρυπαντικά φορτία		
Οργανικό φορτίο BOD ₅	kg/d	1.000
Αιωρούμενα στερεά SS	kg/d	1.300
Θερμοκρασία Λυμάτων	Θέρος	22oC
	Χειμώνας	15oC

Με επιπρόσθετες απαιτήσεις για τα βιομηχανικά (πέραν των αναφερομένων στον (32) σχετικό κανονισμό):

pH	6,0 έως 9,0
Θερμοκρασία (oC)	<35

Η μέθοδος βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτή της Ενεργού Ιλύος τύπου Παρατεταμένου Αερισμού με βιολογική απονιτροποίηση και με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της ιλύος.

Οι επί μέρους μονάδες επεξεργασίας (Υφιστάμενες και Νέες) συνοπτικά είναι οι εξής και οι προτεινόμενες παρεμβάσεις είναι οι παρακάτω:

A. ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Τα έργα εισόδου που περιλαμβάνουν:

- . Το φρεάτιο άφιξης.
- . Την χονδροεσχάρωση
- . Τις αντλίες εισόδου
- . Την διάταξη παράκαμψης όλου του έργου

2. Η μονάδα Προεπεξεργασίας των λυμάτων που περιλαμβάνει:

- . Το Έργο της Εσχάρωσης το οποίο αποτελείται από:
 - . Το κτίριο εσχάρωσης.
 - . Την αυτόματη εσχάρα
 - . Την χειροκαθαριζόμενη εσχάρα.
 - . Την απόσμηση.
- . Το Έργο της Εξάμμωσης -λιποσυλλογής το οποίο αποτελείται από:
 - . Τη δεξαμενή εξάμμωσης και λιποσυλλογής.
 - . Τη διάταξη συλλογής και απομάκρυνσης των λιπών.
 - . Τους φυσητήρες και τους διαχύτες .
 - . Τη διάταξη διαχωρισμού της άμμου
- 3. Φρεάτιο μερισμού_1 της παροχής προς τις οξειδωτικές τάφρους.
- 4. Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας η οποία συντίθεται από τρεις πλήρεις γραμμές επεξεργασίας και περιλαμβάνει:
 - . Τις δεξαμενές τύπου οξειδωτικής τάφρου με ταυτόχρονη απονιτροποίηση – νιτροποίηση (μία για κάθε γραμμή επεξεργασίας).
 - . Τις δεξαμενές καθίζησης (μία για κάθε γραμμή επεξεργασίας).
 - . Το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος (ένα για κάθε γραμμή επεξεργασίας).
- 5. Μονάδα Διύλισης η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Τη δεξαμενή εξισορρόπησης.
 - . Την διάταξη κροκίδωσης.
 - . Τα φίλτρα άμμου.
 - . Την διάταξη παράκαμψης.
 - . Το συγκρότημα προετοιμασίας και δοσομέτρησης του κροκιδωτικού.
- 6. Μονάδα Μεταερισμού η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Τους φυσητήρες.
 - . Τους διαχυτήρες.
 - . Το σύστημα μέτρησης – ρύθμισης του διαλυμένου οξυγόνου.
- 7. Τον μετρητή παροχής.
- 8. Μονάδα Χλωρίωσης η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Την δεξαμενή επαφής των επεξεργασμένων λυμάτων και του χλωρίου.
 - . Την διάταξη δοσομέτρησης του διαλύματος χλωρίου.
 - . Το σύστημα μέτρησης – ρύθμισης του υπολειμματικού χλωρίου.
 - . Την δεξαμενή αποθήκευσης του χλωρίου.
 - . Την διάταξη παράκαμψης.
- 9. Μονάδα πάχυνσης της περίσσειας Ιλύος η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Την δεξαμενή
 - . Το περιστρεφόμενο ξέστρο
- 10. Μονάδα αφυδάτωσης της περίσσειας Ιλύος η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Το κτίριο στέγασης του εξοπλισμού.
 - . Τις αντλίες τροφοδοσίας της μονάδας αφυδάτωσης.
 - . Το φυγόκεντρο.
 - . Το συγκρότημα προετοιμασίας και δοσομέτρησης του διαλύματος πολυηλεκτρολύτη
 - . Τον εξοπλισμό μεταφοράς και φόρτωσης της αφυδατωμένης ιλύος .
- 11. Θερμοκήπιο ηλιακής ξήρανσης της αφυδατωμένης ιλύος.
- 12. Έργο Αυτοματισμού και Ελέγχου όλων των διεργασιών που συντίθεται κυρίως από:
 - . Τους πίνακες αυτοματισμού.
 - . Την κεντρική μονάδα διαχείρισης.
 - . Τα όργανα ελέγχου.
 - . Το δίκτυο μεταφοράς των σημάτων.
- 13. Έργο Ηλεκτροδότησης που συντίθεται κυρίως από:
 - . Το κτιριακό έργο στέγασης της μονάδας.

- . Τη σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΗ.
 - . Τον πίνακα μέσης τάσης.
 - . Τον μετασχηματιστή.
 - . Τον πίνακα διανομής.
 - . Τους τοπικούς υποπίνακες.
 - . Την γεννήτρια.
 - . Το δίκτυο διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας.
14. Τα κτίρια του έργου που είναι:
- . Το κτίριο διοίκησης εντός του οποίου έχει τοποθετηθεί το κέντρο ελέγχου, το χημείο και το γραφείο του προσωπικού.
 - . Το κτίριο αφυδάτωσης με ανοικτό υπόστεγο που έχει τοποθετηθεί το container συλλογής της αφυδατωμένης ιλύος
 - . Το κτίριο στέγασης του εξοπλισμού της διάταξης απολύμανσης.
 - . Το κτίριο στέγασης της εσχάρωσης των λυμάτων.
 - . Το ηλεκτρικό κτίριο.
 - . Το στέγαστρο στέγασης του εξοπλισμού της μονάδα διύλισης.
15. Διάφορα Έργα Υποδομής τα κυριότερα εκ των οποίων είναι:
- . Παρακαμπτήριες διατάξεις που εξασφαλίζουν την ασφαλή λειτουργία της Ε.Ε.Λ.
 - . Εσωτερική οδοποιία
 - . Απορροή όμβριων.
 - . Περίφραξη.
 - . Εξωτερικός φωτισμός.
 - . Ηλεκτρικό δίκτυο.
 - . Φυτοτεχνική διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.
 - . Δίκτυο ύδρευσης.
 - . Δίκτυο βιομηχανικού νερού.
 - . Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων – στραγγιδίων.
 - . Τη μονάδα απόσμησης του κτιρίου εσχάρωσης.

B. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ MBR

Σε αυτή την περίπτωση θα λειτουργήσει το έργο με τις δύο γραμμές επεξεργασίας και η τρίτη γραμμή θα μετατραπεί σε γραμμή επεξεργασίας τεχνολογίας MBR.

Τα πρόσθετα έργα που θα απαιτηθούν θα περιλαμβάνουν:

1. Τα έργα εισόδου που περιλαμβάνουν:
 - . Το φρεάτιο άφιξης.
 - . Την χονδροεσχάρωση
 - . Τις αντλίες εισόδου
 - . Την διάταξη παράκαμψης όλου του έργου
2. Η μονάδα Προεπεξεργασίας των λυμάτων που περιλαμβάνει:
 - . Το Έργο της Εσχάρωσης το οποίο αποτελείται από:
 - . Το κτίριο εσχάρωσης.
 - . Την αυτόματη εσχάρα
 - . Την χειροκαθαριζόμενη εσχάρα.
 - . Την απόσμηση.
 - . Το Έργο της Εξάμμωσης -λιποσυλλογής το οποίο αποτελείται από:
 - . Τη δεξαμενή εξάμμωσης και λιποσυλλογής.
 - . Τη διάταξη συλλογής και απομάκρυνσης των λιπών.
 - . Τους φυσητήρες και τους διαχύτες .
 - . Τη διάταξη διαχωρισμού της άμμου
3. Φρεάτιο μερισμού_1 της παροχής προς τις οξειδωτικές τάφρους.

4. Σύστημα λεπτοεσχάρωσης με διάκενο από 1 – 3mm
5. Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας η οποία συντίθεται από τρεις πλήρεις γραμμές επεξεργασίας και περιλαμβάνει:
 - . Τις υφιστάμενες παλαιές δεξαμενές τύπου οξειδωτικής τάφρου με ταυτόχρονη απονιτροποίηση – νιτροποίηση (μία για κάθε γραμμή επεξεργασίας) με τις δεξαμενές καθίζησης (μία για κάθε γραμμή επεξεργασίας) και το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος (ένα για κάθε γραμμή επεξεργασίας).
 - . Την νέα δεξαμενή τύπου οξειδωτική τάφρου με ταυτόχρονη απονιτροποίηση – νιτροποίηση (μία για κάθε γραμμή επεξεργασίας), με τις εξωτερικές compact δεξαμενές MBR για τον διαχωρισμό υγρών στερεών (τουλάχιστον δυο compact μονάδες MBR ως υπογραμμές επεξεργασίας) με ενσωματωμένο αντλιοστάσιο διαυγασμένων, της ανακυκλοφορίας και της περίσσειας ιλύος (ένα για κάθε υπογραμμή επεξεργασίας).
6. Μονάδα Μεταερισμού η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Τους φυσητήρες.
 - . Τους διαχυτήρες.
 - . Το σύστημα μέτρησης – ρύθμισης του διαλυμένου οξυγόνου.
7. Τον μετρητή παροχής.
8. Μονάδα Χλωρίωσης η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Την δεξαμενή επαφής των επεξεργασμένων λυμάτων και του χλωρίου.
 - . Την διάταξη δοσομέτρησης του διαλύματος χλωρίου.
 - . Το σύστημα μέτρησης – ρύθμισης του υπολειμματικού χλωρίου.
 - . Την δεξαμενή αποθήκευσης του χλωρίου.
 - . Την διάταξη παράκαμψης.
9. Μονάδα πάχυνσης της περίσσειας Ιλύος η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Την δεξαμενή
 - . Το περιστρεφόμενο ξέστρο
10. Μονάδα αφυδάτωσης της περίσσειας Ιλύος η οποία συντίθεται κυρίως από:
 - . Το κτίριο στέγασης του εξοπλισμού.
 - . Τις αντλίες τροφοδοσίας της μονάδας αφυδάτωσης.
 - . Το φυγόκεντρο.
 - . Το συγκρότημα προετοιμασίας και δοσομέτρησης του διαλύματος πολυηλεκτρολύτη
 - . Τον εξοπλισμό μεταφοράς και φόρτωσης της αφυδατωμένης ιλύος .
11. Θερμοκήπιο ηλιακής ξήρανσης της αφυδατωμένης ιλύος.
12. Έργο Αυτοματισμού και Ελέγχου όλων των διεργασιών που συντίθεται κυρίως από:
 - . Τους πίνακες αυτοματισμού.
 - . Την κεντρική μονάδα διαχείρισης.
 - . Τα όργανα ελέγχου.
 - . Το δίκτυο μεταφοράς των σημάτων.
13. Έργο Ηλεκτροδότησης που συντίθεται κυρίως από:
 - . Το κτιριακό έργο στέγασης της μονάδας.
 - . Τη σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΗ.
 - . Τον πίνακα μέσης τάσης.
 - . Τον μετασχηματιστή.
 - . Τον πίνακα διανομής.
 - . Τους τοπικούς υποπίνακες.
 - . Την γεννήτρια.
 - . Το δίκτυο διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας.
14. Τα κτίρια του έργου που είναι:
 - . Το κτίριο διοίκησης εντός του οποίου έχει τοποθετηθεί το κέντρο ελέγχου, το χημείο και το γραφείο του προσωπικού.
 - . Το κτίριο αφυδάτωσης με ανοικτό υπόστεγο που έχει τοποθετηθεί το container

- συλλογής της αφυδατωμένης ιλύος
 - Το κτίριο στέγασης του εξοπλισμού της διάταξης απολύμανσης.
 - Το κτίριο στέγασης της εσχάρωσης των λυμάτων.
 - Το ηλεκτρικό κτίριο.
 - Το στέγαστρο στέγασης του εξοπλισμού της μονάδα διύλισης.
15. Διάφορα Έργα Υποδομής τα κυριότερα εκ των οποίων είναι:
- Παρακαμπτήριες διατάξεις που εξασφαλίζουν την ασφαλή λειτουργία της Ε.Ε.Λ.
 - Εσωτερική οδοποιία
 - Απορροή όμβριων.
 - Περίφραξη.
 - Εξωτερικός φωτισμός.
 - Ηλεκτρικό δίκτυο.
 - Φυτοτεχνική διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.
 - Δίκτυο ύδρευσης.
 - Δίκτυο βιομηχανικού νερού.
 - Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων – στραγγιδίων.
 - Τη μονάδα απόσμησης του κτιρίου εσχάρωσης.

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**
Κεντρικός Αγωγός Μεταφοράς Αστικών Λυμάτων

Όλος ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς είναι από PVC DN 500 με συνολικό μήκος αγωγού μεταφοράς αστικών λυμάτων: 1.728μ και συντεταγμένες σημείων Αρχής – Τέλους» κεντρικού αγωγού: ΑΡΧΗ: Χ: 498796, Υ:4183879, Ζ:163 και ΤΕΛΟΣ: Χ:500375, Υ: 4183635, Ζ: 129. Το μέσο βάθος τοποθέτησης των αγωγών είναι 1,5m από το φυσικό έδαφος ή το οδόστρωμα οδού. Η χάραξη των αγωγών ακολουθεί υφιστάμενες οδούς. Η επίχωση των αγωγών γίνεται με αδρανή υλικά (άμμο και 3Α) και όχι με προϊόντα εκσκαφής.

Φρεάτιο Αφίξης (Υφιστάμενο Έργο)

Στο φρεάτιο άφιξης καταλήγει ο κεντρικός αποχετευτικός αγωγός της πόλης της Κερατέας και ο αγωγός των αποβλήτων από το ΒΙΟΠΑ. Το φρεάτιο έχει κατασκευαστεί έτσι ώστε να εξυπηρετεί την παροχή αιχμής της Β Φάσης και δεν θα απαιτηθούν παρεμβάσεις – επεκτάσεις.

Αντλιοστάσιο Εισόδου (Υφιστάμενο Έργο)

Από το φρεάτιο άφιξης τα λύματα διοχετεύονται με αγωγό βαρύτητας DN 500 στο φρεάτιο παράκαμψης του υπάρχοντος αντλιοστασίου εισόδου. Το φρεάτιο είναι εφοδιασμένο με θυρόφραγμα για την ηθελημένη διοχέτευση των λυμάτων είτε προς τον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου είτε κατευθείαν στο φρεάτιο τελικής διάθεσης με παρακαμπτήριο αγωγό βαρύτητας DN 500

Το αντλιοστάσιο είναι εξοπλισμένο με 4 υποβρύχιες αντλίες (μία εφεδρική) δυναμικότητας 200 m³/h έκαστη. Τα λύματα με κοινό καταθλιπτικό αγωγό DN800 διοχετεύονται στο φρεάτιο εισόδου της μονάδας εσχάρωσης.

Διάταξη Εσχάρωσης λυμάτων (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

Τα λύματα από το αντλιοστάσιο αρχικής ανύψωσης οδηγούνται σε φρεάτιο πιεζόθραυσης και ακολούθως στην μονάδα Εσχάρωσης. Απαιτείται η εγκατάσταση μίας νέας αυτοκαθαριζόμενης ανοξειδωτής βαθμιδωτής εσχάρας με διάκενα 10mm. Πίσω από την αυτόματη εσχάρα θα λειτουργεί διάταξη νέου ανοξειδωτου μεταφορικού κοχλία που θα δέχεται τα εσχαρίσματα, θα τα μεταφέρει και θα τα αποθέτει σε κατάλληλα δοχεία συλλογής των εσχαρισμάτων.

Επίσης θα γίνει η εγκατάσταση νέας μονάδας απόσμησης τύπου βιόφιλτρου. Η εξουδετέρωση των οσμών θα πραγματοποιείται με την ανανέωση του αέρα του κτιρίου εσχάρωσης με την αναρρόφηση μέσω ενός φυγοκεντρικού αεριστήρα και την διοχέτευση του στο φίλτρο.

Διάταξη Εξάμμωσης λυμάτων (Υφιστάμενο Έργο)

Μετά την εσχάρωση τα λύματα διοχετεύονται με αγωγή σε ένα επιμήκη αεριζόμενο αμμοσυλλέκτη -λιποσυλλέκτη, για τον διαχωρισμό των κόκκων της άμμου από τα λύματα, ενώ συλλέγονται σε πλευρικό χώρο τα επιπλέοντα και τα λίπη.

Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά Δεξαμενής Εξάμμωσης: Μήκος: 8 m - Πλάτος αμμοσυλλέκτη 2.5 m - Πλάτος λιποσυλλέκτη 2 m - Βάθος υγρών 3,5 m

Για την διατήρηση της ταχύτητας των λυμάτων σταθερής εντός του εξαμμωτή και για να αποφευχθεί η εναπόθεση των οργανικών μαζί με την καθιζάνουσα άμμο, διοχετεύεται αέρας στην δεξαμενή του εξαμμωτή. Έχουν εγκατασταθεί δύο λοβοειδούς τύπου φυσητήρες εκ των οποίων ο ένας είναι εφεδρικός με παροχή 100 m³/h σε 400mbar.

Ο αέρας προσδίδεται με τοποθέτηση εντός της δεξαμενής με διαχυτήρες χονδρής φυσαλίδας.

Η αποκομιδή της άμμου από τον αμμοσυλλέκτη γίνεται με τέσσερις αεραντλίες προς τον διαχωριστήρα άμμου.

Ο διαχωριστήρας άμμου σκοπό έχει να διαχωρίσει την άμμο από τα λύματα. Έχει εγκατασταθεί μία ανοξείδωτη πλυντήριδα τύπου κεκλιμένου κοχλία δυναμικότητας 20m³/h. Τα επιπλέοντα λίπη συλλέγονται σε κανάλι και εν συνεχεία οδηγούνται σε φρεάτιο συλλογής και απομακρύνονται περιοδικά. Τα στραγγίδια επιστρέφουν στο αντλιοστάσιο εισόδου.

Ο σχεδιασμός προβλέπει την δυνατότητα παράκαμψης με τη διοχέτευση του συνόλου ή μέρους της παροχής σε κανάλι παράκαμψης, δίδοντας έτσι την εναλλακτική δυνατότητα παράκαμψης, όταν αυτό απαιτηθεί για λόγους καθαριότητας ή συντήρησης.

Μεριστής Παροχής 1 προς τις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

Από την προεπεξεργασία τα λύματα και η ανακυκλοφορία της ιλύος οδηγούνται στον μεριστή παροχής. Εδώ γίνεται η τροφοδοσία των τριών γραμμών βιολογικής επεξεργασίας. Το φρεάτιο μερισμού περιλαμβάνει το διαμέρισμα εισόδου των λυμάτων και της ανακυκλοφορούσης ιλύος και τα τρία διαμερίσματα που διοχετεύουν το ανάμεικτο υγρό μέσω θυροφραγμάτων στις οξειδωτικές τάφρους. Απαιτείται η εγκατάσταση τριών ανοξείδωτων θυροφραγμάτων.

Οξειδωτικές Τάφροι (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

Το σύστημα της βιολογικής επεξεργασίας που εφαρμόζεται, είναι το σύστημα ενεργού ιλύος τύπου παρατεταμένου αερισμού με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της ιλύος και βιολογική απομάκρυνση του αζώτου.

Έχουν κατασκευαστεί τρεις δεξαμενές αερισμού τύπου οξειδωτικής τάφρου (εναλασσόμενων αερόβιων -ανοξικών ζωνών). Οι δύο δεξαμενές κατασκευάστηκαν το 1993 και η τρίτη που θα εξυπηρετούσε τις ανάγκες του ΒΙ.Ο.ΠΑ κατασκευάστηκε το 2007

Κάθε οξειδωτική τάφρος αποτελείται από δύο διώρυγες πλάτους 5.5 m με ωφέλιμο βάθος υγρών 3 m. Ο ωφέλιμος όγκος εκάστης είναι περίπου 1400 m³.

Από την διαστασιολόγηση προέκυψε ότι η απαίτηση σε οξυγόνο είναι

Παράμετρος	Χειμών	Θέρος
Ζήτηση Οξυγόνου σε τυπικές συνθήκες	2826kg	3471kg O ₂ /d
SOR	O ₂ /d	

Η τρίτη δεξαμενή θα μετατραπεί και θα εξοπλιστεί με σύστημα αερισμού τύπου

διάχυσης με φυσητήρες και διαχυτήρες λεπτής φυσαλίδας. Επιλέγεται, φόρτιση κάθε διαχύτη ίση με 4 m³/h. Επιλέγεται να τοποθετηθούν 250 διαχύτες λεπτής φυσαλίδας ελαστικής μεμβράνης. Επιλέγεται να εγκατασταθούν συνολικά δύο φυσητήρες εκ των οποίων ο ένας θα αποτελεί εφεδρεία. Η δυναμικότητα εκάστου είναι 1000 m³/h σε μανομετρικό λειτουργίας 400 mbar. Η λειτουργία τους θα είναι ελεγχόμενη μέσω μετατροπέα συχνότητας.

Σε κάθε οξειδωτική τάφρο (παλαιές και νέα) θα εγκατασταθούν δύο υποβρύχιοι αναδευτήρες, τύπου προώθησης ροής, που θα εξασφαλίζουν την πλήρη ανάμιξη του περιεχομένου υγρού. Για κάθε αναδευτήρα θα υπάρχει σύστημα ανέλκυσης. Η πρόσβαση στους αναδευτήρες θα εξασφαλίζεται μέσω νέας μεταλλικής γέφυρας.

Η ρύθμιση της προσφερόμενης παροχής οξυγόνου στο σύστημα θα επιτυγχάνεται με την ρύθμιση της ταχύτητας περιστροφής των επιφανειακών αεριστήρων αναλογικά μέσω ρυθμιστών συχνότητας (inverters).

Δεξαμενές καθίζησης (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

Από τον μεριστή παροχής_2 το ανάμεικτο υγρό διοχετεύεται στις δεξαμενές καθίζησης. Έχουν κατασκευασθεί δύο κυκλικές δεξαμενές για τις ανάγκες της Α φάσης, εσωτερικής διαμέτρου 13m, εξοπλισμένες με περιστρεφόμενη γέφυρα απ' όπου έχουν αναρτηθεί ξέστρα σάρωσης της ιλύος και των επιπλεόντων.

Το ανάμεικτο υγρό που εξέρχεται από κάθε δεξαμενή αερισμού τροφοδοτεί την αντίστοιχη δεξαμενή καθίζησης στο κέντρο της με αγωγό, Φ400 που είναι εγκιβωτισμένος σε οπλισμένο σκυρόδεμα, σχηματίζοντας έτσι μία κεντρική κολώνα. Στο επάνω μέρος της κολώνας υπάρχουν θυρίδες απ' όπου γίνεται η είσοδος του υγρού στη δεξαμενή. Η ιλύς καθιζάνει στον κεκλιμένο πυθμένα της δεξαμενής απ' όπου μέσω ανοξείδωτου ξέστρου σαρώνεται και μεταφέρεται σε κυκλικό κανάλι στο κέντρο της, ενώ το υπερκείμενο διαυγές υγρό υπερχειλίζει στο περιμετρικό κανάλι της δεξαμενής. Το κανάλι συνδέεται με το φρεάτιο εξόδου που οδηγεί τα λύματα με αγωγό στην δεξαμενή απολύμανσης.

Η διαστασιολόγηση πραγματοποιήθηκε με την ενσωμάτωση μίας νέας δεξαμενής καθίζησης (εσωτερικής διαμέτρου 13m και πλευρικού ύψους υγρών 3.6m. Σύμφωνα με την αναγραφόμενα στην (32) σχετική μελέτη, με την ενσωμάτωση της τρίτης δεξαμενής καθίζησης πληρούνται όλα τα κριτήρια εκτός από το πλευρικό ύψος υγρών των υφισταμένων καθιζήσεων που είναι 2.5m, κάτι που όμως (όπως έχει καταδειχθεί από την μακρόχρονη εμπειρία λειτουργίας του έργου) ελάχιστα θα επηρεάσει την απόδοση καθίζησης.

Αντλιοστάσιο Ανακυκλοφορίας και Περίσσειας Ιλύος (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

Σκοπός του αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος είναι αφ' ενός η αναρρόφηση της καθιζάνουσας ιλύος και η επιστροφή της στο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας ώστε η ιλύς να διατηρείται στα σωστά επίπεδα για την ομαλή λειτουργία της βιολογικής διεργασίας και αφ' ετέρου η περίσσεια της ιλύος να προωθείται στην μονάδα αφυδάτωσης.

Το αντλιοστάσιο αποτελείται από τρεις υγρούς και ένα ξηρό θάλαμο δικλείδων. Κάθε υγρός θάλαμος εξυπηρετεί την αντίστοιχη δεξαμενή καθίζησης. Κάθε θάλαμος είναι εφοδιασμένος με δύο (η μία εφεδρική) αντλίες ανακυκλοφορίας δυναμικότητας 50 m³/h έκαστη και μία αντλία περίσσειας ιλύος δυναμικότητας 26m³/h.

Κατά την λειτουργία της ΕΕΛ στη β Φάση θα λειτουργούν τρεις αντλίες συνολικής δυναμικότητας 150 m³/h που αντιστοιχεί σε ρυθμό ανακυκλοφορίας 80% που είναι εντός των αποδεκτών ορίων.

Μετρητής Παροχής (Υφιστάμενο Έργο)

Μετά την καθίζηση τα επεξεργασμένα λύματα διοχετεύονται με αγωγό βαρύτητας DN500 στον μετρητή παροχής Parshall που έχει κατασκευαστεί και διαμορφωθεί έτσι ώστε να εξυπηρετεί λύματα παροχής ίσης με την παροχή αιχμής της Β Φάσης. Στον δίαυλο μετρείται και καταγράφεται αυτόματα η παροχή των λυμάτων.

Παχυντής Βαρύτητας (Υφιστάμενο Έργο)

Ο υπάρχων παχυντής βαρύτητας χρησιμοποιείται για την πάχυνση της περίσσειας ιλύος. Η δεξαμενή είναι κυκλικής διατομής με διάμετρο 4,3m και ωφέλιμο βάθος 3,6m. Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με μία αργά κινούμενη μεταλλική διάταξη ανάδευσης σάρωσης, που εξασφαλίζει το βέλτιστο βαθμό πάχυνσης της ιλύος.

Απολύμανση (Υφιστάμενο Έργο)

Από τη μονάδα διύλισης τα επεξεργασμένα λύματα με αγωγό DN 500, οδηγούνται δια βαρύτητας στην υφιστάμενη δεξαμενή χλωρίωσης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι το 80% των δειγμάτων στην έξοδο να εμφανίζουν συγκέντρωση μικρότερη των 5 (EC/100 ml) και το 95% των δειγμάτων στην έξοδο να εμφανίζουν συγκέντρωση μικρότερη των 50 (EC/100 ml). Η δεξαμενή είναι μαιανδρικού τύπου, ωφέλιμου όγκου 156 m³. Η δεξαμενή αποτελείται από δέκα κανάλια πλάτους 1.0 m έκαστο και συνολικού μήκους ροής 78 m και ωφέλιμο βάθος υγρών 2 m. Η απαιτούμενη ποσότητα του χλωρίου για την μέγιστη ημερήσια παροχή είναι 60 l/d και η ελάχιστη απαιτούμενη αποθηκευτική δυναμικότητα για 10 ημέρες είναι. 2600 l/h. Θα εγκατασταθεί δεξαμενή ωφέλιμου όγκου 5m³. Η δεξαμενή θα τοποθετηθεί κάτω από στέγαστρο δίπλα στο κτίριο χλωρίωσης.

Ο υφιστάμενος σχεδιασμός προβλέπει την δυνατότητα απομόνωσης της μισής δεξαμενής, όταν αυτό απαιτηθεί για λόγους καθαριότητας ή συντήρησης.

Βιομηχανικό Νερό (Νέο Έργο)

Για την εξοικονόμηση πόσιμου νερού που απαιτείται για τις ανάγκες του έργου (πλύση δεξαμενών και λοιπών χώρων της ΕΕΛ., πλύση εξοπλισμού, άρδευση του χώρου της ΕΕΛ, αφυδάτωση) θα εγκατασταθεί υποδομή για την αξιοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Για την άρδευση των δένδρων, φυτών, θάμνων και χώρων πρασίνου που προβλέπονται στην εγκατάσταση θα κατασκευασθεί δίκτυο άρδευσης από σταλακτιφόρους πλαστικούς αγωγούς, που θα συνδεθούν με το βιομηχανικού νερού.

Μονάδα Κροκίδωσης – Διύλισης/ Φίλτρα Άμμου (Νέο Έργο)

Προκειμένου να επιτευχθούν τα όρια εκβολής των επεξεργασμένων λυμάτων θα ενταχθεί στο έργο μία μονάδα διύλισης. Η προτεινόμενη μονάδα θα αποτελείται από τέσσερα αυτοκαθαριζόμενα φίλτρα άμμου.

Προκειμένου να υπάρχει εξομάλυνση της υδραυλικής αιχμής κατασκευάζεται δεξαμενή εξισορρόπησης ωφέλιμου όγκου 300 m³. Από τη δεξαμενή κάθε φίλτρο θα τροφοδοτείται με αντλιοστάσιο δύο αντλιών (μία σε λειτουργία και μία εφεδρική) . Η αντλία θα είναι δυναμικότητας 50 m³/h στα 30 mΣΥ .

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/11, για την κροκίδωση των λυμάτων πριν την διύλιση προσδιορίζεται κατ ελάχιστον προσθήκη κατάλληλου κροκιδωτικού πχ “θεικού αργιλίου” σε δόση μεγαλύτερη από 10mg/l με αντλία δυναμικότητας 16,00 l/h. Η προσθήκη του κροκιδωτικού θα γίνεται σε αντιδραστήρα – στατικό αναμείκτη.

Το νερό μετά την διεργασία της κροκίδωσης οδηγείται σε τέσσερα φίλτρα δυναμικότητας 50 m³/h έκαστο, τα οποία ευρίσκονται σε παράλληλη λειτουργία.

Το νερό από τα φίλτρα άμμου θα καταλήγει σε δεξαμενή συλλογής που έχει σκοπό να παράσχει τον απαραίτητο όγκο για την ομαλή λειτουργία της αντίστροφης πλύσης και την ομαλή λειτουργία του δικτύου βιομηχανικού νερού. Ο ωφέλιμος όγκος της δεξαμενής

θα είναι τουλάχιστον 70 m³. Η δεξαμενή θα είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα. Από τη δεξαμενή εκκινεί αγωγός που τροφοδοτεί τον μετρητή παροχής.

Για την πλύση κάθε φίλτρου εγκαθίστανται δύο αντλίες (εκ των οποίων η μία εφεδρική) δυναμικότητας 100 m³/h στα 25 m μανομετρικό. Επίσης για την πλύση όλων των φίλτρων εγκαθίστανται και δύο (εκ των οποίων ο ένας εφεδρικός) φυσητήρες, δυναμικότητας 200 Nm³/h στα 500 mbar.

Ο σχεδιασμός προβλέπει την δυνατότητα παράκαμψης της μονάδας διύλισης με την διοχέτευση της ροής από το φρεάτιο εισόδου, μέσω θυροφράγματος, στον μετρητή παροχής, δίδοντας έτσι την εναλλακτική δυνατότητα παράκαμψης, όταν αυτό απαιτηθεί να εκκενωθεί η δεξαμενή για λόγους καθαριότητας ή συντήρησης.

Μονάδα Αφυδάτωσης Ιλύος (Νέο Έργο)

Η αφυδάτωση της περίσσειας ιλύος, θα γίνεται με φυγόκεντρο Η μονάδα θα στεγαστεί στο υφιστάμενο κτίριο αφυδάτωσης και θα σχεδιαστεί για την αφυδάτωση της περίσσειας βιολογικής ιλύος σε 5ημερη, εβδομαδιαία, και 7ωρη, ημερήσια, λειτουργία.

Τα επιμέρους τμήματα της πλήρους μονάδας αφυδάτωσης περιλαμβάνουν: Αντλιοστάσιο ιλύος / Αναμίκτη ιλύος και πολυηλεκτρολύτη / Δοσομέτρηση πολυηλεκτρολύτη / Φυγόκεντρικό διαχωριστήρα / Μονάδα Παρασκευής και Δοσομέτρησης πολυηλεκτρολύτη / Κοχλίες μεταφοράς ιλύος / Γενικό ηλεκτρικό πίνακα

Μεταερισμός (Νέο Έργο)

Τα επεξεργασμένα λύματα θα πρέπει να έχουν επίπεδο διαλελυμένου οξυγόνου . 5 mg/l. Η μονάδα θα αποτελείται από τη δεξαμενή και τον εξοπλισμό αερισμού. Ως δεξαμενή μεταερισμού θα χρησιμοποιηθεί η δεξαμενή εξισορρόπησης της μονάδας διύλισης. Το προτεινόμενο σύστημα αερισμού θα είναι τύπου διάχυσης μέσω συστήματος φυσητήρων και διαχυτήρων λεπτής φυσαλίδας.

Θα χρησιμοποιηθούν δύο λοβοειδείς φυσητήρες ελάχιστης παροχής, 150 m³/h σε 400 mbar. Ο αέρας θα δίδεται σε 32 διαχύτες λεπτής φυσαλίδας ελαστικής μεμβράνης.

Όλοι οι αεραγωγοί μέσα στο νερό είναι από PVC 10 ατμοσφαιρών. Όλοι οι αγωγοί αέρα εντός της δεξαμενής θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα. Οι φυσητήρες θα εγκατασταθούν στο κτίριο χλωρίωσης.

Παρακαμπτήριες Διατάξεις

Για την ασφαλή λειτουργία της Ε.Ε.Λ προβλέπονται οι παρακάτω παρακαμπτήριες διατάξεις :

Παράκαμψη όλης της Ε.Ε.Λ, που θα οδηγεί τα λύματα από το φρεάτιο εισόδου στο φρεάτιο εξόδου της χλωρίωσης και επιπρόσθετα Παράκαμψη της εσχάρωσης/ Παράκαμψη της εξάμμωσης/ Παράκαμψη της μονάδας διύλισης/ Παράκαμψη της δεξαμενής χλωρίωσης.

Μονάδα Απόσμησης

Θα εγκατασταθεί μονάδα απόσμησης που θα καλύψει το κτίριο εσχάρωσης Η διαστασιολόγηση της μονάδας απόσμησης θα γίνει για την μείωση τουλάχιστον κατά 95% των οσμηρών ουσιών. Για την απόσμηση θα εφαρμοστεί Βιόφιλτρο. Το βιόφιλτρο θα είναι ανοικτού τύπου και θα είναι βιομηχανικό προϊόν κατασκευαστή, που θα διαθέτει ISO για τον σχεδιασμό και την κατασκευή παρόμοιων μονάδων. Το πληρωτικό υλικό θα έχει ακανόνιστη διάταξη, προκειμένου να εξασφαλισθεί η ικανοποιητική επαφή του αέρα στο υλικό και κατάλληλο, ώστε να συνδυάζει διαφορετικές μηχανικές δομές και βιολογικές ιδιότητες, αποφεύγοντας τη συστολή του στρώματος και διατηρώντας για μεγάλα χρονικά διαστήματα σταθερή την πτώση πίεσης του αέρα που θα διέρχεται. Το κέλυφος της μονάδας θα είναι κατασκευασμένο από GRP, κατάλληλο για υπαίθρια τοποθέτηση και θα διαθέτει όλες τις απαραίτητες φλαντζωτές συνδέσεις για την είσοδο

του αέρα, την εγκατάσταση αισθητηρίων των οργάνων μέτρησης και των θέσεων δειγματοληψίας του αέρα κλπ.

Η επιφανειακή φόρτιση του βιολογικού φίλτρου θα είναι μικρότερη από 100 m³αέρα/m² επιφανείας φίλτρου. Ανάντη του φίλτρου θα εγκατασταθεί πλυντηρίδα εφύγρανσης στην οποία θα προστίθενται οξειδωτικά, ώστε η συγκέντρωση H₂S και NH₃ να είναι μικρότερη από 5 ppm πριν την είσοδο στο βιολογικό φίλτρο. Η συνολική παροχή διαβροχής θα είναι μεγαλύτερη από 10 l/m³ διερχόμενου αέρα, ώστε η σχετική υγρασία του αέρα να είναι >95%. Η ταχύτητα διέλευσης του αέρα διαμέσου της πλυντηρίδας εφύγρανσης θα είναι μικρότερη από 3,0 m/s.

Οδικό Δίκτυο

Η Ε.Ε.Λ. Κερατέας συνδέεται οδικά με το τοπικό δημοτικό οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής της πόλης της Κερατέας, ενώ νότια της Ε.Ε.Λ. και σε απόσταση 250 μ. διέρχεται η λεωφόρος Λαυρίου, από την οποία υπάρχει επιπλέον δυνατότητα σύνδεσης με την Ε.Ε.Λ. μέσω υφιστάμενου τοπικού οδικού δικτύου.

Εντός της ΕΕΛ υφίστανται ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι πλάτους 5,0 m για την ευχερή πρόσβαση στο κέντρο των εγκαταστάσεων, ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες για χώρους ελιγμών και στάθμευσης. Οι δρόμοι καθώς και οι επιφάνειες ελιγμών και στάθμευσης είναι δίκλινες για την απορροή των ομβρίων.

Δίκτυο ύδρευσης

Η Ε.Ε.Λ. υδροδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης του Δ. Κερατέας. Έχει κατασκευαστεί δίκτυο ύδρευσης εντός της ΕΕΛ το οποίο είναι επαρκές.

Ηλεκτροδότηση

Η εξασφάλιση της ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται από το δίκτυο της ΔΕΗ. Σε περίπτωση διακοπής της παροχής ενέργειας η Ε.Ε.Λ διαθέτει Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος για τη συνέχιση της λειτουργίας. Το ηλεκτρικό δίκτυο είναι επαρκές και δεν θα απαιτηθεί επέκταση.

Αποχέτευση

Η πόλη της Κερατέας έχει ολοκληρωμένα τα αναγκαία έργα υποδομής όσον αφορά τα αποχετευτικά δίκτυα της ευρύτερης περιοχής. Συγκεκριμένα, η πόλη της Κερατέας έχει καλύψει σε ποσοστό 100% τις ανάγκες σε αποχετευτικά δίκτυα και Ε.Ε.Λ.

Για τους παραπάνω λόγους, στόχος της παρούσας Μ.Π.Ε. είναι η έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) του υφιστάμενου σε λειτουργία Έργου: «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας» και η επέκταση της για την κάλυψη των απαιτήσεων της Νομοθεσίας σε υψηλής ποιότητας εκροή μέσω τριτοβάθμιας επεξεργασίας.

Αγωγός Τελικής Διάθεσης και Τελικός Αποδέκτης Επεξεργασμένων Λυμάτων

Η διάθεση της εκροής πραγματοποιείται αποκλειστικά σε επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη και πιο συγκεκριμένα στον παρακείμενο χείμαρρο «ρέμα Ελαιοχωρίου». Ο αγωγός τελικής Διάθεσης Επεξεργασμένων Λυμάτων είναι από PVC DN 500 με συνολικό μήκος αγωγού τελικής διάθεσης: 400m και συντεταγμένες σημείων «Αρχής – Τέλους» αγωγού τελικής διάθεσης: ΑΡΧΗ: Χ: 500485, Υ:4183621, Ζ:128 και ΤΕΛΟΣ: Χ:500776, Υ: 4183422, Ζ: 123

Μονάδα ηλιακής ξήρανσης ιλύος

Για την διαχείριση της ιλύος που παράγεται από την ΕΕΛ Κερατέας με τα ακόλουθα εκτιμώμενα χαρακτηριστικά:

- Παραγόμενη αφυδατωμένη ιλύς στην 1650 tn / yr

- Ολικά στερεά αφυδατωμένης ιλύος >20%
- Βάρος ξηραμένης ιλύος προς διάθεση 550 tn/yr
- Ολικά στερεά ξηραμένης ιλύος >60%

προτείνεται σύστημα ασυνεχούς ροής ηλιακής ξήρανσης. Η παραπάνω ποσότητα αποξηραμένης ιλύος θα χρησιμοποιείται ως υλικό επικαλυψης απορριμμάτων σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α).

Η συνολική επιφάνεια της εγκατάστασης ηλιακής ξήρανσης θα ανέρχεται σε περίπου 2 στρέμματα. Στην περίπτωση που η φόρτωση γίνεται με JCB η αφυδατωμένη ιλύς θα μεταφέρεται στο χώρο της ηλιακής ξήρανσης καθημερινά, πέντε φορές την εβδομάδα και θα οδηγείται στο χώρο υποδοχής της αφυδατωμένης ιλύος. Ο φορτωτής θα φορτώνει το ξηραντήριο στην είσοδο του και στη συνέχεια κατάλληλος εξοπλισμός θα απλώνει υποτυπωδώς την ιλύ (πάχος 15-25 cm.). Η τελική διαστρωμάτωση (πάχος 8-12cm) γίνεται με τη βοήθεια του συστήματος ανάδευσης. Ο θάλαμος θα γεμίζει σταδιακά και θα μεταφέρεται συνεχώς το προϊόν προς την έξοδο του ξηραντηρίου όπου και θα αποθηκεύεται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο. Στην περίπτωση που επιλεγεί η αυτόματη πλήρωση των θερμοκηπίων τότε το ως άνω πρόγραμμα θα απλοποιηθεί ανάλογα.

Προσωπικό λειτουργίας του έργου

Η βασική λειτουργία και επίβλεψη της εγκατάστασης, λαμβανομένου του υψηλού επιπέδου εξοπλισμού και αυτοματισμού που προδιαγράφεται απαιτεί ένα άτομο ανά βάρδια, αυτόν που μπορεί να αποκαλείται κύριος χειριστής της εγκατάστασης. Πρέπει να σημειωθεί ότι τόσο η αναγκαιότητα καλής λειτουργίας της εγκατάστασης είναι συνεχής. Αν τη νύχτα συμβεί κάποιο σημαντικό λειτουργικό πρόβλημα είναι πιθανό να απαιτηθούν μέρες μέχρι η βιολογική βαθμίδα επανέλθει στα αποδεκτά επίπεδα λειτουργίας. Επιπλέον, το γεγονός ότι υπάρχει μεγάλη εγκατεστημένη και ενεργός ισχύς επιβάλλει εκ του νόμου την συνεχή παρουσία ενός ηλεκτρολόγου με κατάλληλο πτυχίο και ουσιαστική εμπειρία. Έτσι προτείνεται ο κύριος χειριστής να είναι ηλεκτρολόγος προκειμένου να καλύπτει τις τυχόν ανάγκες του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

Έτσι το ελάχιστο συνιστώμενο προσωπικό είναι :

- 1 Χημικός
- 1 Τεχνίτης ηλεκτρολόγος

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά την φάση λειτουργίας του έργου στο σύνολό του, επισυνάπτεται διάγραμμα ροής στα σχέδια της παρούσας μελέτης. Παρακάτω παρουσιάζεται αναλυτική περιγραφή των σταδίων λειτουργίας του έργου:

- Τα λύματα από τον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό της πόλης της Κερατέας καταλήγουν στο φρεάτιο άφιξης.
- Από το φρεάτιο άφιξης τα λύματα διοχετεύονται στο φρεάτιο του υπάρχοντος αντλιοστασίου εισόδου από όπου με κοινό καταθλιπτικό αγωγό διοχετεύονται στο φρεάτιο εισόδου της μονάδας εσχάρωσης.
- Στην διάταξη εσχάρωσης τοποθετείται μία αυτοκαθαριζόμενη step screen εσχάρα και μία χειροκαθαριζόμενη. Τα εσχαρίσματα μεταφέρονται με μεταφορικό κοχλία σε κάδους συλλογής και με απορριμματοφόρο οδηγούνται σε σκουπιδότοπο.
- Μετά την εσχάρωση τα λύματα διοχετεύονται με αγωγό στη διάταξη εξάμμωσης, σε ένα επιμηκή αεριζόμενο αμμοσυλλέκτη -λιποσυλλέκτης, που διαχωρίζονται οι κόκκοι της άμμου από τα λύματα, ενώ συλλέγονται σε πλευρικό χώρο τα επιπλέοντα και τα λίπη. Για την διατήρηση της ταχύτητας των λυμάτων σταθερής εντός του εξαμμωτή

και για να αποφευχθεί η εναπόθεση των οργανικών μαζί με την καθιζάνουσα άμμο, διοχετεύεται αέρας στην δεξαμενή του εξαμμωτή. Ο αέρας προσδίδεται εντός της δεξαμενής με διαχυτήρες χονδρής φυσαλίδας. Η αποκομιδή της άμμου από τον αμμοσυλέκτη γίνεται με τέσσερις αεραντλίες προς τον διαχωριστήρα άμμου. Τα επιπλέοντα λίπη συλλέγονται σε κανάλι και εν συνεχεία οδηγούνται σε φρεάτιο συλλογής . Τα στραγγίδια που προκύπτουν επιστρέφουν μέσω δικτύου στο αντλιοστάσιο εισόδου. Η άμμος αποθηκεύεται προσωρινά σε container και περιοδικά απομακρύνεται σε σκουπιδοτόπο. Τα λίπη αποθηκεύονται προσωρινά στη δεξαμενή και ακολούθως αντλούνται και μεταφέρονται με βυτιοφόρο σε σκουπιδοτόπο.

- Η μεταφορά των λυμάτων στο σύστημα της βιολογικής επεξεργασίας γίνεται μέσω μεριστή παροχής_1.
- Το σύστημα της βιολογικής επεξεργασίας που εφαρμόζεται, είναι το σύστημα της ενεργού ιλύος τύπου παρατεταμένου αερισμού με ταυτόχρονη σταθεροποίηση ιλύος και βιολογική απομάκρυνση του αζώτου. Έχουν κατασκευαστεί τρεις δεξαμενές αερισμού τύπου οξειδωτικής τάφρου (εναλλασσόμενων αερόβιων - ανοξικών ζωνών).
- Στον μεριστή παροχής_2 οδηγείται το ανάμεικτο υγρό από τις οξειδωτικές τάφρους.
- Από τον μεριστή παροχής_2 το ανάμεικτο υγρό διοχετεύεται στις δεξαμενές καθίζησης. Υπάρχουν κατασκευασμένες δυο δεξαμενές και θα κατασκευαστεί ακόμα μία δεξαμενή.
- Από κάθε δεξαμενή καθίζησης η ιλύς καταλήγει με αγωγό στο υπάρχον αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περισσειας ιλύος,
- Από το αντλιοστάσιο περισσειας ιλύος, η καθιζάνουσα ιλύς οδηγείται στον υπάρχοντα παχυντή βαρύτητας.
- Η αφυδάτωση της περισσειας ιλύος, θα γίνεται σε νέα διάταξη ταινιοφιλτρόπρεσσας. Η τροφοδοσία της ιλύος στη ταινιοφιλτρόπρεσσα θα γίνεται με αντλιοστάσιο που θα αποτελείται από δύο κοχλιωτές αντλίες ρυθμιζόμενης παροχής. Οι αντλίες αναρροφούν από τον παχυντή και τροφοδοτούν την διάταξη αφυδάτωσης. Η ανάμιξη της ιλύος με τον πολυηλεκτρολύτη θα γίνεται σε ειδικό μηχανικό αναμίκτη.
- Στην συνέχεια η αφυδατωμένη ιλύς μεταφέρεται στο θερμοκήπιο ξήρανσης. Η ιλύς θερμαίνεται μέχρι τη θερμοκρασία που επιτυγχάνεται μέσα στο θερμοκήπιο και η ξήρανση της επιτυγχάνεται μέσω της εξάτμισης του νερού. Η ξηραμένη ιλύς θα ενσακίζεται σε ειδικούς σάκκους και θα μεταφέρεται σε Χώρο Υγειονομικής ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α).
- Τα επεξεργασμένα λύματα από την δεξαμενή καθίζησης προκειμένου να επιτευχθούν τα όρια εκβολής των επεξεργασμένων λυμάτων προωθούνται σε μονάδα κροκκίδωσης -διύλισης. Η προτεινόμενη μονάδα θα αποτελείται από τέσσερα αυτοκαθαριζόμενα φίλτρα άμμου. Προκειμένου να υπάρχει εξομάλυνση της υδραυλικής αιχμής κατασκευάζεται δεξαμενή εξισορρόπησης ωφέλιμου όγκου 300 m³.
- Το νερό από τα φίλτρα άμμου θα καταλήγει σε δεξαμενή συλλογής που έχει σκοπό να παράσχει τον απαραίτητο όγκο για την ομαλή λειτουργία της αντίστροφης πλύσης και την ομαλή λειτουργία του δικτύου βιομηχανικού νερού.
- Η διάταξη μεταερισμού διασφαλίζει ότι τα επεξεργασμένα λύματα θα έχουν επίπεδο διαλελυμένου οξυγόνου . 5 mg/l.
- Τέλος τα επεξεργασμένα λύματα διοχετεύονται στον μετρητή παροχής και ακολούθως στη δεξαμενή χλωρίωσης.
- Για την εξοικονόμηση πόσιμου νερού που απαιτείται για τις ανάγκες του έργου θα

εγκατασταθεί υποδομή για την αξιοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων.

- Η νέα μονάδα απόσμησης μέσω βιολογικού φίλτρου, γίνεται για την μείωση τουλάχιστον κατά 95% των οσμηρών ουσιών στα έργα προεπεξεργασίας των λυμάτων.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Οι εναλλακτικές λύσεις εστιάζονται κυρίως στην πρόσθετη επεξεργασία των ήδη επεξεργασμένων λυμάτων. Στο υπό μελέτη έργο, η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων ήδη πραγματοποιείται αποκλειστικά σε επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη και πιο συγκεκριμένα στον παρακείμενο χείμαρρο «ρέμα Ελαιοχωρίου». Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην (32) Μελέτη επιλέχθηκαν ως όρια για την τελική διάθεση των επεξεργασμένων στο παρακείμενο ρέμα τα όρια που σύμφωνα με τη θέσπιση της νέας νομοθεσίας (ΚΥΑ οικ. 145116 ΦΕΚ 354-Β-2011), Πίνακα 2. Για τους λόγους αυτούς, προτείνεται η εφαρμογή του συστήματος πρόσθετης επεξεργασίας με φίλτρα άμμου.

Εναλλακτικά συστήματα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν είναι τα συστήματα των μεμβρανών ή ισοδύναμο σύστημα επεξεργασίας που να επιτυγχάνει τα αναφερόμενα στον Πίνακα 3 της ΚΥΑ 145116/2011, όρια. Στην περίπτωση χρήσης αντιδραστήρων μεμβράνης (M.B.R) είναι δυνατή η συγχώνευση της δευτεροβάθμιας και προχωρημένης επεξεργασίας.

Εναλλακτικό σύστημα βιολογικής επεξεργασίας με τεχνολογία Μεμβρανών (MBR) -(Νέο Έργο)

Στην περίπτωση αυτή προβλέπεται η τοποθέτηση μετά τον μεριστή παροχής της νέας τρίτης Οξειδωτική τάφρου δυο (2) τουλάχιστον προκατασκευασμένων compact μονάδων μεμβρανών (MBR). Των μονάδων MBR θα προηγείται μονάδα λεπτοεσχάρωσης με διάκενα 1 έως 3mm (ανάλογα του τύπου των μεμβρανών που θα τοποθετηθεί). Η compact αυτές μονάδες θα εδράζονται σε βάση από μπετό και θα τοποθετηθούν σε αντικατάσταση της δεξαμενής καθίζησης. Ο διαχωρισμός στερεών – υγρών θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μεμβρανών (διήθηση) των οποίων το πορώδες θα είναι της τάξης του 0,01 έως 0,5μm. Η προκατασκευασμένη μονάδα θα διαθέτει ενσωματωμένο αντλιοστάσιο διαυγασμένων (εκροής καθαρών), αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και σύστημα απομάκρυνσης περίσσειας ιλύος. Θα διαθέτει πλήρες υδραυλικό σύστημα, σύστημα καθαρισμού των μεμβρανών, τα απαραίτητα όργανα μέτρησης (DO, MLSS, Turbidity, Level meters, flow meters & Pressure meters), σύστημα αυτοματισμών και ελέγχου που θα ενσωματωθεί στο υπόλοιπο σύστημα αυτοματισμού της εγκατάστασης.

Η εγκατάσταση του συστήματος μεμβρανών σε περίπτωση που επιλεγεί η συγκεκριμένη λύση, μπορεί να χωροθετηθεί στο νότιο τμήμα του οικοπέδου, καταλαμβάνοντας ελάχιστη έκταση συγκρινόμενη με εκείνη που θα απαιτούνταν με οποιοδήποτε συμβατικό σύστημα παρατεταμένου αερισμού.

Εναλλακτικές προτάσεις τελικής διάθεσης της εκροής

Κατά την κατασκευή του έργου στο παρελθόν, είχε προταθεί για την Β' Φάση λειτουργίας του έργου η εναλλακτική πρόταση τελικής διάθεσης των επεξεργασμένων στη θάλασσα και συγκεκριμένα στον όρμο Δασκαλειού κοντά στο ακρωτήριο Καρατζή. Αυτή η πρόταση δεν προχώρησε για τους εξής λόγους:

- . υψηλό κόστος κατασκευής αγωγού τελικής διάθεσης (μήκους 5.800 m περίπου) ενώ είναι απροσδιόριστες και οι επιπτώσεις στην συγκεκριμένη περιοχή όπου υπάρχουν παραλίες κολύμβησης.
- . υψηλό ενεργειακό κόστος άντλησης.
- . υψηλό κόστος συντήρησης.
- . αδυναμία εναλλακτικής διοχέτευσης της παροχής σε περίπτωση απενεργοποίησης

κάποιου ενδιάμεσου αντλιοστασίου ή ανάγκης επισκευής του καταθλιπτικού αγωγού.

Η επιλογή του ρέματος Ελαιοχωρίου για την τελική διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ Κερατέας έχει πολλαπλά οφέλη, τόσο στον υδάτινο όγκο του ρέματος κατά τους θερινούς μήνες, όσο και για τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις της γύρω περιοχής, για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών τους μέσω της άντλησης νερού από το ρέμα.

Εναλλακτικές μέθοδοι επεξεργασίας της παραγόμενης ιλύος.

Προτείνονται οι παρακάτω δύο μέθοδοι:

1. Η μέθοδος της ηλιακής ξήρανσης.
2. Η μέθοδος της κομποστοποίησης.

Κομποστοποίηση

Κατά την Κομποστοποίηση πραγματοποιείται ελεγχόμενη βιοξείδωση ετερογενών οργανικών υλικών, με τη βοήθεια ετερότροφων μικροοργανισμών (βακτήρια, μύκητες) οι οποίοι βιοαποδομούν τα οργανικά συστατικά παρουσία οξυγόνου. Στην περίπτωση της κομποστοποίησης ιλύος προστίθεται υπόστρωμα άνθρακα, όπως πριονίδι, άχυρο ή κομμάτια ξύλου, το οποίο αυξάνει και το πορώδες της ιλύος για την αποτελεσματικότερη μεταφορά του οξυγόνου. Προϊόν της κομποστοποίησης είναι το *compost*, το οποίο είναι πλούσιο σε σταθεροποιημένη οργανική ουσία με υψηλό χουμικό περιεχόμενο. Το *compost*, ανάλογα με την ποιότητά του, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό υλικό και ως υπόστρωμα για την καλλιέργεια φυτών. Άλλες εφαρμογές του *compost* είναι η χρήση του ως βιόφιλτρο και ως ηχομονωτικό υλικό.

Η ποιότητα του υποστρώματος (αλλιώς δομικής ύλης) που προστίθεται είναι κρίσιμη παράμετρος για την εφαρμογή και αποτελεσματικότητα της κομποστοποίησης και πιο συγκεκριμένα ως προς τη σύστασή του, το μέγεθος των συστατικών του, την καθαρότητά του (ύπαρξη προσμίξεων).

Άλλες κρίσιμες παράμετροι για το μίγμα ιλύος – υποστρώματος είναι: η υγρασία, το pH, η θερμοκρασία, ο αποτελεσματικός αερισμός.

Συνοπτικά η διεργασία κομποστοποίησης στην κεντρική εγκατάσταση επεξεργασίας της ΕΕΛ Κερατέας θα περιελάμβανε τα εξής στάδια:

- . Υποδοχή της ιλύος και του διογκωτικού υλικού και ανάμιξή τους.
- . Βιοοξείδωση.
- . Κοσκίνιση για το διαχωρισμό του διογκωτικού υλικού ώστε να επαναχρησιμοποιηθεί.
- . Ωρίμανση του κόμποστ.

Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου συνοψίζονται παρακάτω:

- . Φυσική διεργασία επεξεργασίας του οργανικού κλάσματος της ιλύος.
- . Διεργασία πλήρως ευέλικτη, αρθρωτή και εύκολα επεκτάσιμη.
- . Παραγωγή υγιεινοποιημένου *compost* πλούσιου σε θρεπτικά συστατικά, με ενδιαφέρουσες εφαρμογές στην γεωργία και σε άλλους συναφείς κλάδους.
- . Ικανοποιεί τις σχετικές οδηγίες της Ε.Ε., αλλά και την Ελληνική Νομοθεσία, περί διαχείρισης στερεών αποβλήτων και περί χρήσης της βιολογικής ιλύος στη γεωργία.

Τα μειονεκτήματα της μεθόδου συνοψίζονται παρακάτω:

- . Θα πρέπει να εξεταστεί η ιλύς ως προς τη συγκέντρωση των βαρέων μετάλλων γιατί μπορεί να είναι απογορευτική για την παραγωγή *compost*.
- . Απαιτούνται υψηλές ποσότητες υποστρώματος κατάλληλης ποιότητας (κατάλληλη σύσταση, κατάλληλο μέγεθος των συστατικών του, υψηλή καθαρότητα) ώστε να διασφαλίζεται η υψηλή απόδοση της βιοοξείδωσης
- . Πρόκειται για μέθοδο εκτατική, η οποία προκαλεί αισθητική όχληση
- . Δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα των οσμών

. Δεν μπορεί να εξασφαλιστεί η εμπορευματοποίηση του παραγόμενου compost

Ηλιακή Ξήρανση

Η ηλιακή ξήρανση βασίζεται στην επαφή, κάτω από ένα θερμοκήπιο, του αέρα που συνεχώς ανανεώνεται και της ιλύος που είναι διαστρωμένη σε μια πλάκα από μπετόν και αναδεύεται μηχανικά. Η ιλύς θερμαίνεται μέχρι τη θερμοκρασία που επιτυγχάνεται μέσα στο θερμοκήπιο και η ξήρανση της επιτυγχάνεται μέσω της εξάτμισης του νερού στην επιφάνειά της. Ο αέρας είναι ο φορέας απομάκρυνσης του νερού και καθώς αναθερμαίνεται με την είσοδο του στο θερμοκήπιο αποκτά μεγάλη δυναμικότητα προσρόφησης νερού, διευκολύνοντας έτσι τη μεταφορά του τελευταίου καθώς εξατμίζεται.

Όσον αφορά στα πλεονεκτήματα της ηλιακής ξήρανσης, με τη μέθοδο αυτή επιτυγχάνεται ξήρανση της ιλύος σε ποσοστό τουλάχιστον 70% και συνεπώς μειώνεται ο όγκος των προς διάθεση βιοστερεών κατ' ελάχιστο στο 1/3 του αρχικού. Επίσης λόγω της ανάπτυξης θερμοκρασιών άνω των 50°C, η ιλύς υγιεινοποιείται και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό. Συγχρόνως τα βιοστερεά που παράγονται από την ηλιακή ξήρανση παρουσιάζουν μεγάλη θερμογόνο δύναμη (11kJ/kg) και άρα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και ως καύσιμο σε επακόλουθη θερμική αξιοποίηση.

Τα μειονεκτήματα της μεθόδου σχετίζονται με τον εκτατικό της χαρακτήρα που όμως εκμηδενίζονται για εγκαταστάσεις ΕΕΛ με διαθέσιμο χώρο για αυτό. Το εργατικό κόστος είναι εξίσου ένα πλεονέκτημα διότι απαιτεί μόνο τη μερική απασχόληση ενός ατόμου που με τη χρήση φορτωτή τύπου JCB θα φροντίζει για την τήρηση του προγράμματος.

Εναλλακτικά θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο της αυτοματοποίησης της διαδικασίας με μεταφορικές ταινίες. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα θερμοκήπια ξήρανσης της ιλύος είναι κλειστά συστήματα που δεν αντιμετωπίζουν συνήθως προβλήματα οσμών στις χώρες της Ευρώπης με παρόμοιο κλίμα (Ισπανία, Ιταλία). Για παν ενδεχόμενο θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για σύστημα απόσμησης του αέρα που εξέρχεται από τα θερμοκήπια.

xii. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Υδρογεωλογία περιοχής

Στην γεωλογική σύσταση του συστήματος συμμετέχουν κύρια ανθρακικά πετρώματα και λιγότερο τεταρτογενή ιζήματα και υπερκείμενα στρώματα του συστήματος αποτελούν κατά περίπτωση: τα ανώτερα τμήματα των μαρμάρων υψηλής υδροπερατότητας και τα τεταρτογενή υλικά μέτριας υδροπερατότητας.

Η τροφοδοσία των υδροφόρων του συστήματος προέρχεται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού στην έκταση ανάπτυξης της μάζας του. Στις κοκκώδεις υδροφορίες τροφοδοσία υφίσταται και από πλευρικές μεταγγίσεις νερού από τις κατά θέση περιβάλλουσες ανθρακικές μάζες.

Η μέση ετήσια τροφοδοσία του συστήματος εκτιμήθηκε μόνο για τις καρστικές υδροφορίες όπου διακινούνται κάποιοι όγκοι νερού. Στις κοκκώδεις υδροφορίες των μικρών λεκανών της περιοχής οι διακινούμενοι όγκοι νερού είναι πολύ μικροί. Η μέση ετήσια τροφοδοσία των καρστικών υδροφόρων του συστήματος υπολογίζεται ότι είναι της τάξης των 20x10⁶ m³, ενώ οι απολήψεις σε ετήσια βάση εκτιμήθηκαν σε 3,7x10⁶ m³.

Οικοσυστήματα

Τα δασικά οικοσυστήματα αποτελούνται από υψηλόκορμα δενδρώδη φυτικά είδη. Στην ευρύτερη περιοχή τέτοια οικοσυστήματα εντοπίζονται μόνο σε περιορισμένες θέσεις των ορεινών όγκων της Λαυρεωτικής και αφορούν κυρίως πευκοδάση. Ο περιορισμός των δασικών οικοσυστημάτων οφείλεται αποκλειστικά στην πρόκληση συνεχών και επαναλαμβανόμενων πυρκαγιών τα τελευταία 20 χρόνια στην περιοχή.

Τα θαμνώδη οικοσυστήματα αποτελούνται από φρυγανική και μακκία βλάστηση. Αποτελούν την κύρια κατηγορία φυσικής βλάστησης σε όλη την ευρύτερη περιοχή. Παρά το γεγονός ότι οι επικρατούσες βιοκλιματικές αλλά και εδαφολογικές συνθήκες ενισχύουν την εμφάνιση αυτών των διαπλάσεων, η αποκλειστική κυριαρχία τους οφείλεται κυρίως στην ανεξέλεγκτη πρόκληση πυρκαγιών τα τελευταία 20 χρόνια στην περιοχή της νότιο-ανατολικής Αττικής. Τα οικοσυστήματα αυτά είναι σημαντικά για την μείωση της εδαφικής διάβρωσης, καθώς και για την διαβίωση ορισμένων ειδών της πανίδας και ιδιαίτερα της ερπετοπανίδας.

Από τα υγροτοπικά οικοσυστήματα στην ευρύτερη περιοχή εμφανίζονται μόνο τα παραρεμάτια οικοσυστήματα τα οποία σε γενικές γραμμές είναι διαλείπουσας ροής και υποστηρίζουν μη ανεπτυγμένες συστάδες παραρεμάτιας βλάστησης. Το γεγονός αυτό οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στις λιγοστές βροχοπτώσεις της νοτιοανατολικής Αττικής. Εξαιρέση αποτελεί το Ρέμα Ελαιοχωρίου το οποίο είναι το κύριο υδατόρεμα της περιοχής του έργου. Στο υδατόρεμα αυτό παρατηρούνται εκφορτίσεις υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα με αποτέλεσμα σε σημαντικό τμήμα της κοίτης του να εμφανίζονται ρέοντα επιφανειακά νερά ακόμα και κατά τη διάρκεια της ξηροθερμικής περιόδου. Σαν αποτέλεσμα κατά μήκος της κοίτης του έχει αναπτυχθεί αξιόλογη παραποτάμια βλάστηση, η οποία αποτελεί μοναδικό στοιχείο της ευρύτερης περιοχής και πρέπει να τύχει ορθολογικής διαχείρισης.

Τα αγροοικοσυστήματα αποτελούνται από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις οι οποίες αφορούν κυρίως ελαιοκαλλιέργειες και αμπέλια. Μεγαλύτερη οικολογική σημασία ως προς τα παρατηρούμενα είδη χλωρίδας και πανίδας παρουσιάζουν οι ελαιοκαλλιέργειες, ιδιαίτερα όταν αυτές είναι ξηρικές και δεν βρίσκονται υπό έντονο καθεστώς εκμετάλλευσης. Σημαντική βιοποικιλότητα επίσης παρουσιάζεται και στις εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες ή στις περιοχές αγρανάπαυσης. Τα τεχνητά οικοσυστήματα αποτελούνται από τις δομημένες εκτάσεις, και το οδικό δίκτυο.

Σημειώνεται ότι η διάσπαρτη και μη οργανωμένη εξάπλωση των περιοχών Β' κατοικίας στο Δήμο Λαυρεωτικής είχε ως αποτέλεσμα την δραστική υποβάθμιση των δασικών οικοσυστημάτων καθώς και την διάσπαση της συνοχής των θαμνωδών οικοσυστημάτων.

Χλωρίδα

Η φυσική χλωρίδα στην άμεση περιοχή μελέτης (υψώματα ανατολικά και δυτικό της Κερατέας), περιορίζεται σε υποβαθμισμένα φρύγανα και μακκία. Κατά μήκος του ρέματος Ελαιοχωρίου η φυσική βλάστηση περιορίζεται αποκλειστικά σε καλαμιές, αποτελώντας αξιόλογη παραποτάμια βλάστηση δεδομένου ότι τροφοδοτείται από υπόγεια νερά ακόμη και κατά τη διάρκεια της ξηροθερμικής περιόδου. Η υπόλοιπη περιοχή είναι καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Επίσης δεν υπάρχουν προστατευτές περιοχές βάση του άρθρου 21 του Ν. 1650/86 ή άλλης νομοθετικής ρύθμισης ή διεθνούς συνθήκης.

Η χλωρίδα της Αττικής λόγω της οικιστικής ανάπτυξης, των υπερβοσκήσεων, των λατομείσεων, των πυρκαγιών και της ρύπανσης είναι γενικά υποβαθμισμένη. Η υποβάθμιση αυτή προκαλεί αρνητικές οικολογικές επιπτώσεις στην πανίδα της περιοχής και στην παραγωγική χρήση του εδάφους. Η αποψίλωση δημιουργεί προβλήματα συγκράτησης των εδαφών καθώς και προβλήματα αντιπλημμυρικής προστασίας

Σε σχέση με την ελληνική επικράτεια τα ποσοστά κατανομής των πτευκοδασών όσο και της θαμνώδους βλάστησης είναι αυξημένα ενώ το ποσοστό που αντιστοιχεί στις φυτοκοινότητες πλατάνου είναι μειωμένο. Το γεγονός αυτό εξηγείται από τις έντονα ξηροθερμικές συνθήκες που επικρατούν στην Ανατολική Αττική.

Τόσο οι γεωργικές καλλιέργειες, όσο και η φυσική βλάστηση είναι προσαρμοσμένες στις βιοκλιματικές συνθήκες της περιοχής των Μεσογείων, οι οποίες χαρακτηρίζονται από την μεγάλη περίοδο της ξηροθερμικής περιόδου (η περίοδος κατά την οποία η μέση

μηνιαία θερμοκρασία ξεπερνάει το διπλάσιο της μηνιαίας βροχόπτωσης, η οποία εκτιμάται σε 5 μήνες περίπου).

Η υποζώνη αυτή στα όρια της ευρύτερης περιοχής μελέτης διακρίνεται σε δύο αυξητικούς χώρους. Στον κατώτερο / θερμότερο αυξητικό χώρο του *Oleo Ceratoniectum* ο οποίος εκτείνεται στις πεδινές και παραλιακές περιοχές και στο σχετικά ψυχρότερο χώρο του *Oleo lentiscetum*, ο οποίος εκτείνεται στις υψηλότερες υπώρειες των ορεινών όγκων Λαυρεωτικής.

Οι κύριες κατηγορίες βλάστησης που εντοπίζονται στα δασικά οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής είναι οι εξής:

- . Δάση χαλεπίου πεύκης
- . Μακκία βλάστηση
- . Φρύγανα με ποικιλία αγκαθωτών και αρωματικών μικρών θάμνων
- . Παραποτάμια βλάστηση

Τα δάση χαλεπίου πεύκης είναι εξαιρετικά περιορισμένα. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζονται κατά θέσεις στους ορεινούς όγκους της Λαυρεωτικής όπως π.χ. ανάμεσα στους οικισμούς Πλάκα και Ελατοχώριο, στο όρος Μουζάκι και στο όρος Όλυμπος.

Η μακκία βλάστηση παρουσιάζεται επίσης στις υψηλές υπώρειες της Λαυρεωτικής καθώς και σε εκτάσεις που έχουν παλαιότερα (>5 χρόνια) αποτεφρωθεί. Σε ορισμένες περιοχές η αναγέννηση της χαλεπίου πεύκης είναι χαρακτηριστική με αποτέλεσμα σε περίπτωση που δεν αποτεφρωθούν να εξελιχθούν σε πευκοδάση. Οι φρυγανικές εκτάσεις παρατηρούνται στις πεδινές και παραλιακές περιοχές καθώς και ανώτερες υπώρειες, όπου η έντονη διάβρωση, η αποκάλυψη του μητρικού πετρώματος και η βόσκηση παρεμποδίζουν οιαδήποτε ανάπτυξη άλλης κατηγορίας βλάστησης. Οι φρυγανικές εκτάσεις αποτελούν την κυρίαρχη κατηγορία φυσικής βλάστησης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Πανίδα

Το παραποτάμιο οικοσύστημα του ρέματος Ελαιοχωρίου αποτελεί σημαντικό βιότοπο για τα είδη της πανίδας για τους εξής λόγους:

- . δύναται να προσελκύσει είδη της παρυδάτιας μεταναστευτικής ορνιθοπανίδας
- . αποτελεί σημαντικό βιότοπο για είδη αμφιβίων και ασπόνδυλων
- . αποτελεί σημαντική πηγή εύρεσης νερού για πολλά είδη της πανίδας, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της ξηροθερμικής περιόδου.

Οι θαμνώδεις εκτάσεις αποτελούν τον βέλτιστο βιότοπο για πολλά είδη της ερπετοπανίδας και αποτελεί επίσης χώρο διατροφής για άλλα είδη όπως π.χ. των αρπακτικών πουλιών. Όσον αφορά τα αμφίβια είδη, το ρέμα Ελαιοχωρίου θεωρείται ο βέλτιστος βιότοπος για το είδος *Bufo viridis* (πρασινόφρυνος).

Δάση και δασικές εκτάσεις

Η περιοχή του έργου δεν χαρακτηρίζεται ως δασική βάσει χρήσεων γης, όπως αναφέρεται και στην υποενότητα 5.1. Για την περιοχή της Δ.Ε. Κερατέας είναι σε εξέλιξη η κατάρτιση δασικού χάρτη. Επιπλέον η χωροθέτηση του έργου θα αξιολογηθεί από τις δασικές υπηρεσίες σε συνδυασμό με τους ψηφιακούς χάρτες που αυτές διατηρούν.

Χωροταξικός σχεδιασμός-χρήσεις γης

Η θέση της υφιστάμενης Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων βρίσκεται στη θέση Βιγκλίτσα, ανατολικά του οικισμού Κερατέας, σε απόσταση περίπου 1,3 χλμ. Η περιοχή σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρόγραμμα *Corine*, καλύπτεται κυρίως από σύνθετα συστήματα καλλιέργειας, ελαιώνες, γη που καλύπτεται από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης και διακεκομμένη αστική οικοδόμηση (οικισμός Κερατέας), όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.

Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Το σύνολο της Λαυρεωτικής με κέντρο την πόλη του Λαυρίου, συγκεντρώνει σχεδόν

όλες τις περιπτώσεις που έχουν καταγραφεί σε αντίστοιχες μεσογειακές παράκτιες περιαστικές περιοχές.

Καταγράφονται συνεχείς αστικές δομές, παραθεριστική κατοικία, ξενοδοχεία, βιομηχανικές και αποθηκευτικές χρήσεις, αθλητικές εγκαταστάσεις και μεγάλες περιοχές με διάχυτη κατοικία σε ένα χαλαρό δίκτυο δόμησης. Η γενική παρατήρηση που προκύπτει από την ανάλυση των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του τοπίου αφορά στην ελάχιστη επιφάνεια που καταλαμβάνουν οι οικισμοί με ιστορική συνέχεια και οι συμπαγείς περιφέρειές τους, σε σύγκριση με την αυξανόμενη επιφάνεια που καταλαμβάνει η κάλυψη μικτών περιοχών με αγροτικά χαρακτηριστικά και παραθεριστική/εποχιακή χρήση κατοικίας.

Στην ενδοχώρα η αυθαίρετη οικιστική ανάπτυξη έχει περιοριστεί σε ζώνες γύρω από τα εγκεκριμένα σχέδια, των οποίων η ακτίνα ποικίλλει ανάλογα με την δυναμικότητα του οικισμού, αλλά σε καμία περίπτωση δεν πλησιάζει τα μεγέθη που αναπτύχθηκαν στις παραλίες. Στην υπόλοιπη ενδοχώρα, μακριά από τους βασικούς οικισμούς και τους σημαντικούς κυκλοφοριακούς άξονες, η γεωργική και η δασική χρήση διατηρούνται σχεδόν αμιγείς, δεν υπάρχει η μεγάλη κατάτμηση της γης που παρατηρείται σε άλλες περιοχές και η δόμηση περιορίζεται σε μεμονωμένα κτίσματα που εμφανίζονται κυρίως κατά μήκος των δρόμων και στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν κτιστεί σε άρτια οικόπεδα.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκτάσεων στο Δήμο Λαυρεωτικής καταλαμβάνουν οι συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης, οι βοσκότοποι -συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης και η αστική οικοδόμηση.

Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά

Με βάση τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, την περίοδο 2001 -2011 παρατηρήθηκε αύξηση του πληθυσμού στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (Δήμος Λαυρεωτικής) κατά 11,73%. Μόνο στη Δ.Ε. Λαυρεωτικής παρατηρήθηκε μείωση του πληθυσμού κατά 9,43%. Η μείωση αυτή οφείλεται στο φαινόμενο της έντονης αποβιομηχάνισης που συντελέστηκε κατά τη δεκαετία μεταξύ 2001-2011 στην περιοχή και της εισαγωγής νέων τριτογενών χρήσεων. Την ίδια περίοδο στις λοιπές Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Λαυρεωτικής καταγράφηκε αύξηση κατά 31,75% (η μεγαλύτερη στη Δημοτική Ενότητα Κερατέας) και 12,17% στη Δημοτική Ενότητα Αγίου Κωνσταντίνου, γεγονός που σχετίζεται με την επιλογή των περιοχών αυτών από τμήματα του πληθυσμού ως τόπων πρώτης κατοικίας, εξαιτίας και της καλύτερης προσβασιμότητας που εξασφάλισε το νέο οδικό δίκτυο (κυρίως η Αττική οδός). Τα ποσοστά αυτά υπερβαίνουν κατά πολύ τα μεγέθη που αντιστοιχούν στην Περιφέρεια Αττικής (αύξηση 1,75%) και πολύ περισσότερο στο σύνολο της χώρας (όπου παρατηρείται μείωση κατά 1,35%).

Περιοχή	2011	2001	Μεταβολή %
Σύνολο Χώρας	10.815.197	10.964.020	-1,35
Περιφέρεια Αττικής	3.827.624	3.761.810	1,75
Δήμος Λαυρεωτικής	25.102	22.466	11,73
Δημοτική Ενότητα Λαυρεωτικής (Δήμος Λαυρεωτικής)	9.611	10.612	-9,43
Δημοτική Ενότητα Κερατέας (Δήμος Κερατέας)	14.763	11.205	31,75
Δημοτική Ενότητα Αγίου Κωνσταντίνου (Κοινότητα Αγίου Κωνσταντίνου)	728	649	12,17

Αποχέτευση – Όμβριων Δ.Ε. Κερατέας

Η Πόλη της Κερατέας καλύπτεται από εκτεταμένο δίκτυο αποχέτευσης όμβριων και λυμάτων. Το δίκτυο επεκτάθηκε πρόσφατα στη βόρεια και νότια επέκταση του σχεδίου. Στην νότια επέκταση δεν ολοκληρώθηκε διότι εκκρεμούν οι αποζημιώσεις των απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών.

Στερεά Απόβλητα

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων της περιοχής συντονίζεται από το Δήμο Λαυρεωτικής και η αποκομιδή τους γίνεται με απορριματοφόρα του Δήμου. Η διάθεση των απορριμμάτων γίνεται στο ΧΥΤΑ Φυλής.

Υδρευση

Στη Δ.Ε. Κερατέας υπάρχει εκτεταμένο δίκτυο ύδρευσης ιδιοκτησίας του Δήμου. Συνολικά οι παροχές ανέρχονται στις 16.000 περίπου εκ των οποίων 3.500 μέσα στην Πόλη της Κερατέας. Το δίκτυο μέσα στην πόλη αντικαταστάθηκε πρόσφατα με νέες σωληνώσεις από PVC. Υπάρχουν 17 δεξαμενές για την ύδρευση των οικισμών της περιοχής, εκ των οποίων μια ιδιωτική. Η χωρητικότητα μιας εξ αυτών σε 600 m³ 8 εξ αυτών ανέρχεται σε 400 m³, 3 εξ αυτών σε 300 m³ και 3 εξ αυτών σε 100 m³. Πλησίον της πόλης της Κερατέας υπάρχουν ακόμη μια δεξαμενή χωρητικότητας 3000 m³ στη θέση Καλιμπάκι και μια δεύτερη χωρητικότητας 500 m³ στον Αγ. Αθανάσιο. Επίσης υπάρχουν άλλες 15 οι οποίες βρίσκονται στις περιοχές Κακή Θάλασσα, Δασκαλειό, Διόνυσος, Μπούρτζες, Βγέθι, Βρωμοπούσι, περιγιάλι, Δημολάκι, Μανούτσου, Πλάκα (2 δεξαμενές), Συντερίνα, Αγιασμόθι, Δουραμάνι (ιδιόκτητη) και Όλυμπο.

Ενέργεια

Η περιοχή ηλεκτροδοτείται από τη Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού. Η ΔΕΗ κατέχει έκταση 450 περίπου στρ. στο Δήμο Λαυρεωτικής. Το κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας κατέχει παράκτια έκταση 110 στρ. στη θέση "Χάρακας" του Δήμου. Επίσης έχει δημιουργήσει σε έκταση 500 στρ. περίπου στη θέση Περιγιάλι του Δήμου το επιδεικτικό Αιολικό Πάρκο ισχύος 3,01MW το οποίο αποτελείται από 5 ανεμογεννήτριες. Σε πλήρη λειτουργία αναμένεται να παράγει 7.9GWh/έτος. Από την περιοχή διέρχεται ο κύριος κλάδος φυσικού αερίου προς το Λαύριο μήκους περίπου 14 χλμ. προκειμένου να τροφοδοτηθεί το εργοστάσιο της ΔΕΗ. Εκατέρωθεν του άξονα του αγωγού προβλέπεται ζώνη απαγόρευσης δόμησης πλάτους 10m

Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Στον περιβαλλοντικό τομέα, τα μειονεκτήματα που παρουσιάζονται στην περιοχή του Δήμου Λαυρεωτικής, οφείλονται σε δύο κύριους παράγοντες, την αγροτική και κυρίως την βιομηχανική δραστηριότητα καθώς και την οικιστική ανάπτυξη.

Ο πρώτος εμφανίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές του δήμου και προκαλεί περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα, η ανεξέλεγκτη διάθεση ιδιαίτερα ρυπογόνων απορριμμάτων και οι παράνομες απορρίψεις λυμάτων από βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες.

Ο δεύτερος παρουσιάζεται κυρίως εκτός των πολεοδομικών συγκροτημάτων του Λαυρίου και της Κερατέας με αυξημένο και διεσπαρμένο στο σύνολο της έκτασης του Δήμου όγκο απορριμμάτων. Χρόνια προβλήματα, όπως η έλλειψη βιοκλιματικού σχεδιασμού στα κτίρια και η έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης του τοπικού πληθυσμού, δυσχεραίνουν τις προσπάθειες αναβάθμισης του περιβάλλοντος της περιοχής, ενώ ιδιαίτερης αναφοράς χρήζει η ανομοιογένεια του γεωγραφικού ανάγλυφου (ο Δήμος Λαυρεωτικής περιλαμβάνει πεδινές, ορεινές και ημιορεινές ζώνες, όπως επίσης και αστική και μη αστική ανάπτυξη), η οποία δυσκολεύει τον σχεδιασμό δράσεων και υποδομών περιβάλλοντος.

Ύδατα - Σχέδια διαχείρισης

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία από το Σχέδιο Διαχείρισης των υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, η περιοχή μελέτης εντάσσεται στην υπολεκάνη GR2626. Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 91/676/ΕΟΚ περί νιτρορρύπανσης γεωργικής προέλευσης, η καλή πρακτική σχετίζεται με ετήσιες εφαρμοζόμενες ποσότητες αζώτου μικρότερες από 17 kg/στρέμμα, κάτι που ισχύει για την περιοχή μελέτης, όπως προκύπτει από τις σχετικές μελέτες. Οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στις επιφανειακές απορροές στην περιοχή μελέτης είναι:

Κωδικός υπολεκάνης	BOD mg/l	N mg/l	P mg/l
GR2626	42.27	12.99	12.70

Επιφανειακά ύδατα

Η γεωμορφολογία της περιοχής δηλαδή η ύπαρξη πολλών λόφων και γενικά οι κλίσεις του εδάφους δημιούργησε τις κατάλληλες προϋποθέσεις για τη δημιουργία ρεμάτων, άλλων σημαντικών αλλά των περισσότερων μάλλον ασήμαντων.

Οριοθετήσεις ρεμάτων απαιτούνται όταν αυτά διέρχονται από οικιστικές περιοχές που πολεοδομούνται. Έτσι τμήμα του ρέματος «Ρουτζέρι» οριοθετήθηκε με την έγκριση της μελέτης του ΒΙΟΠΑ ΚΕΡΑΤΕΑΣ.

Ρέμα Ελαιοχωρίου (Αποδέκτης επεξεργασμένων λυμάτων Ε.Ε.Λ. Κερατέας)

Το κυριότερο υδατόρευμα στην ευρύτερη περιοχή αποτελεί το �έμα Ελαιοχωρίου (αναφέρεται και ως �έμα Ποταμός), το οποίο αποστραγγίζει μέρος της ΝΑ πλευράς της Αττικής. Το �έμα Ελαιοχωρίου ξεκινά από την περιοχή της Κερατέας (λόφος Κουβαράς) και για περίπου 5km έχει κατεύθυνση από τα δυτικά προς τα ανατολικά. Ένας δευτερεύων κλάδος συμβάλλει στην περιοχή της Μονής Αγ. Μαρίνας αποστραγγίζει την κεντρική περιοχή της βόρειας Λαυρεωτικής από Αμυδαλέζα προς Άνω Δασκαλειό. Λίγο πριν την περιοχή «Τουρκολίμανο» το �έμα Ελαιοχωρίου στρέφεται προς τα νότια και ακολουθεί πορεία παράλληλη με την ακτογραμμή, έως ότου εκβάλλει στον όρμο Θορικού, λίγο βόρεια της πόλης του Λαυρίου. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του ρέματος είναι 67,5km² περίπου.

Το �έμα Ελαιοχωρίου έχει σαφώς διαμορφωμένη κοίτη σε όλο σχεδόν το μήκος του από την έξοδο της πόλης της Κερατέας μέχρι 500m περίπου πριν τις εκβολές του, όπου χάνεται μέσα στις αποθέσεις του.

Στο ανάντη τμήμα, σε μήκος περίπου 4km ανατολικά από την πόλη της Κερατέας, στις αρχές της δεκαετίας του '70 έγινε εκβάθυνση και διαμόρφωση της κοίτης. Διασχίζει καλλιεργημένες εκτάσεις στο μεγαλύτερο τμήμα του. Το νερό του υδροφόρου ορίζοντα που αναπτύσσεται στις προσχώσεις του αξιοποιείται για άρδευση από σειρά φρεάτων και σε μερικές περιπτώσεις γίνεται εκμετάλλευση με βυτιοφόρα. Παράλληλα προς τον άξονα του ρέματος έχει κατασκευαστεί το τμήμα Εθνικής οδού Αθηνών – Λαυρίου, Κερατέας – Θορικού. Οι μεταλλευτικές εργασίες που έλαβαν χώρα πλησίον της κοίτης του, η εντονότατη κατάτμηση της γης σε συνδυασμό με τις συναφείς λειτουργίες και παρεμβάσεις (εκσκαφές και μπαζώματα, εκβανθώσεις κοίτης, στήριξη πρανών, κατασκευή γεφυρών και αναχωμάτων) έχουν επιφέρει σημαντικές αλλοιώσεις στην μορφή της κοίτης και των αποθέσεων.

Υπόγεια ύδατα

Στην περιοχή της Λαυρεωτικής ιδιαίτερα οι υδροφόροι ορίζοντες των προσχώσεων είναι σχετικά φτωχοί από άποψη δυναμικού λόγω του μικρού πάχους τους. Αντίθετα υψηλής δυναμικότητας είναι οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στα κατώτερα μάρμαρα.

Το βάθος της υδροφορίας στους ορίζοντες αυτούς εντοπίζεται κοντά στο επίπεδο της στάθμης της θάλασσας. Το νερό των αλλουβιακών αποθέσεων είναι υποβαθμισμένο τοπικά λόγω της έντονης βιομηχανικής δραστηριότητας στην περιοχή, αλλά και από τη φυσική φόρτιση σε ρυπογόνες ουσίες που προκύπτει από τη μεταλλοφορία της περιοχής. Επίσης, οι υδροφορίες αυτές υφίστανται υποβάθμιση από την εισβολή του θαλάσσιου νερού. Το θαλασσινό νερό εισχωρεί προς το εσωτερικό σε αρκετή απόσταση από την ακτή μέσα στους ορίζοντες των μαρμάρων. Στη ζώνη διάχυσης η ποιότητα του νερού των μαρμάρων υποβαθμίζεται, γεγονός που εντείνεται σε περίπτωση εντατικών αντλήσεων ή κατά τη διάρκεια της περιόδου της χαμηλής στάθμης των υπόγειων νερών.

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

Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις

Το έργο μειώνει τους κινδύνους υποβάθμισης της περιοχής και συντελεί στη συγκράτηση του πληθυσμού της. Ως απόλυτα απαραίτητη υποδομή για την προστασία των υπόγειων νερών, του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, έχει επηρεάσει πολύ θετικά την ποιότητα ζωής στην ευρύτερη περιοχή. Έχει σταματήσει η λειτουργία των βόθρων και η ανεξέλεγκτη απόρριψη λυμάτων στην περιοχή, καθώς η πόλη της Κερατέας έχει ανεπτυγμένο πλέον στο 100% το αποχετευτικό της δίκτυο και τις ανάγκες της σε ΕΕΛ με σημαντική βελτίωση της δημόσιας υγείας, του νερού και του περιβάλλοντος γενικότερα.

Στο σχεδιασμό του έργου και δη στην τελική φάση επέκτασης της εγκατάστασης, υπάρχει πρόβλεψη για την πλήρη εξουδετέρωση των οσμεαρίων και των διαφόρων αναθυμιάσεων από τα λύματα και επομένως αποκλείονται κίνδυνοι βλάβης της δημόσιας υγείας από τη λειτουργία του έργου.

Η παραγωγή επεξεργασμένων λυμάτων ποιότητας αρδευτικού νερού συμβάλλει στην εξοικονόμηση υδάτινων πόρων, με άντληση υδάτων από το παρακείμενο ρέμα, ενώ τα νερά που δέχεται πλέον ο αποδέκτης θα είναι πολύ καλύτερης ποιότητας από την ποιότητά τους στην υφιστάμενη λειτουργία.

Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Οι τεχνικές υποδομές είναι υφιστάμενες (δίκτυο αποχέτευσης – αγωγός τελικής διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων).

Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Η επεξεργασία είναι ελεγχόμενη και δεν προβλέπονται κανενός είδους εκπομπές δύσοσμων αερίων στην ατμόσφαιρα:

- α) η διάταξη της εσχάρωσης θα διαθέτει βιολογικό φίλτρο απόσμησης με πληρωτικό υλικό compost, ώστε να μην υπάρχουν δυσσομία στην ατμόσφαιρα, ούτε σε μερικά μέτρα από τις εγκαταστάσεις.
- β) η επεξεργασία είναι αερόβια, γεγονός που συντελεί στην μη έκλυση δύσοσμων αερίων όπως CH₄, NH₃, H₂S.
- γ) από την ηλιακή ξήρανση δεν παράγονται αξιοσημείωτες ποσότητες αερίων ρύπων ή δυσάρεστες οσμές. Χαμηλά επίπεδα οσμεαρίων ή και σκόνης μπορεί να δημιουργηθούν μόνο κατά την φόρτωση των θερμοκηπίων. Δεδομένου ότι υπάρχουν πολλές εφαρμογές θερμοκηπίων ηλιακής ξήρανσης ιλύος ακόμα και σε περιοχές με μεσογειακό κλίμα (Μαγιόρκα, Κρήτη κα.) όπου αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος και δεν αναπτύσσονται οσμές και αέριοι ρύποι προτείνεται η μη εγκατάσταση συστήματος επεξεργασίας αερίων ρύπων.

Συμπερασματικά η λειτουργία των μονάδων δεν προβλέπεται να γίνεται αντιληπτή ούτε σε απόσταση μερικών μέτρων από την εγκατάσταση. Με δεδομένο επίσης ότι στην

περιοχή δεν υπάρχουν κατοικίες σε απόσταση μικρότερη των 1000 μέτρων από το σημείο των εγκαταστάσεων της Ε.Ε.Λ και επιπλέον, ο τρόπος κατασκευής και το σύστημα απόσμησης που θα εγκατασταθεί, αποτρέπουν τη διαφυγή δύσοσμων αερίων από τις εγκαταστάσεις αυτές. Έτσι δεν προβλέπεται καμιά αισθητή ενόχληση ή υποβάθμιση της ατμόσφαιρας.

Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Το πρόβλημα της ηχορύπανσης από τις εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού αναμένεται αμελητέο για τους παρακάτω λόγους:

- . Όλες οι αντλίες θα είναι υποβρύχιες και δε θα γίνεται αισθητή η λειτουργία τους.
- . Οι φυσητήρες θα είναι τοποθετημένοι σε ηχομονωμένα κουβούκλια.

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.

Εφόσον οι μονάδες επεξεργασίας λυμάτων πληρούν τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από την εφαρμογή των απαιτούμενων και στις περισσότερες περιπτώσεις θεσμοθετημένων περιβαλλοντικών όρων (αποστάσεις, μέτρα ηχομόνωσης, ηχοφράγματα, κλπ.), δεν θα αναμένονται οχλήσεις από θορύβους στο περιβάλλον (ή ακριβέστερα στους γειτονικούς κατοικημένους χώρους).

Επιπτώσεις στα ύδατα

Από την λειτουργία του έργου δεν αναμένονται

- . αλλαγές στα ρεύματα ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών,
- . μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες
- . μεταβολή στην κατεύθυνση ή την παροχή των υπογείων νερών
- . αλλαγή στην ποιότητα ή στην ποσότητα των υπογείων νερών (προσθήκη νερού ή απόληψη αυτού), είτε μέσω της παρεμπόδισης ενός υπογείου τροφοδότη των νερών.

Από την λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού στον υδάτινο όγκο του ρέματος "Ελαιοχωρίου". Πιο συγκεκριμένα, η λεκάνη απορροής του ρέματος Ελαιοχωρίου ανέρχεται σε 67,5 km² και ο υδάτινος όγκος του εξαρτάται από το μέσο ετήσιο ύψος κατακρημνισμάτων της περιοχής.

Από την λειτουργία του έργου το ρέμα Ελαιοχωρίου καθορίζεται ως αποδέκτης επεξεργασμένων λυμάτων ποιότητας κατάλληλης για απεριόριστη άρδευση σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/2011, συνολικού ετήσιου όγκου ίσου με 1.000.000 m³ περίπου ετησίως.

Παραγόμενα Απόβλητα

Στερεά

Κωδικός αποβλήτου κατά ΕΚΑ (Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων):

Κατηγορία: "20": Δημοτικά Απόβλητα

Κωδικός: "20 03 06" απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων

Αναμενόμενες ποσότητες και σύσταση ιλύος:

Παράμετρος	Μονάδα
Παραγόμενη αφυαδοτομένη ιλύς στην ΕΕΛ Κερατέας	2190 tn/yr
Μέση ημερήσια παραγωγή αφυδατωμένης ιλύος	6 tn/d
Ολικά στερεά αφυδατωμένης ιλύος	>20%

Ολικά στερεά ξηραμένης ιλύος	>60%
Βάρος ξηραμένης ιλύος προς διάθεση	730tn/year

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην (32) σχετική μελέτη, η παραπάνω ποσότητα αποξηραμένη ιλύος θα χρησιμοποιείται αρχικά ως υλικό επικάλυψης απορριμμάτων σε Χώρο Υγειονομικής ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α). Μελλοντικά μπορεί να αξιοποιηθεί ως compost.

Επεξεργασμένα λύματα

Η εκτιμώμενη ποσότητα της εκκροής των επεξεργασμένων λυμάτων ανέρχεται σε 1.000.000μ3/έτος με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σχετικού πίνακα

κίν. 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 μετατροπένων...»
3. **Μεταχειρισμένα ελαστικά:** ΠΔ 109/04 (ΠΔ 75/Α/04) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».
4. **Χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές:** ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/Β/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών
5. **Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού:** ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) <<Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού>> όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β'9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις»
6. **Άχρηστα Υλικά Συσκευασίας:** Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α/01)
7. **Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (ΑΛΕ):** ΠΔ 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»
8. **Υγρά απόβλητα:** ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε με την με ΑΠ: 191002/5-9-2013 (ΦΕΚ2220/Β'9-9-2013) «Τροποποίηση της υπ'αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (Β'354) και συναφείς διατάξεις» και την με ΥΓ 179182/79 Απόφαση Νομαρχών

- Αττικής (ΦΕΚ 582/Β/79). Η υπ. αρ. Ε1 β/221/1965 (Β' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (Β'986), Γ4/1305/2.8.1974 (Β'801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (Β' 2089). Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β'/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων»
9. **Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού:** Την ΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ641/Β'/7-08-1991) περί «Μεθόδων όρων και περιορισμών για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων»
10. **Επικίνδυνα απόβλητα:** Η ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β/30-06-2006) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) και την υπ' αριθμ. ΚΥΑ Η. Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-3-06) "Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αρ. 19396/1546/97 ΚΥΑ (ΦΕΚ 604Β/97) "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων".
11. **Διαχείριση και προστασία των υδάτων:**
- α) ΥΑ Α5/2280/1983: περί «Προστασίας των νερών που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση της περιοχής Πρωτευούσης από ρυπάνσεις και μολύνσεις»
 - β) Ν3199/03 (ΦΕΚ280/Α/09-12-2003) περί της «Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28^{ης} Οκτωβρίου 2000»
 - γ) ΠΔ51/2007(ΦΕΚ54/Α/8-03-2007) περί «Καθορισμού, Μέτρων και Διαδικασιών για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση του πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000»
 - δ) ΚΥΑ46399/4352/1986 (ΦΕΚ438/Β/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα κλπ)»
 - ε) ΥΑ οικ38295/07 (ΦΕΚ/Β/630/26-04-2007) περί «Ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης»
12. **Αέρια απόβλητα (σκόνη, ρύποι κλπ):** Για τα αέρια απόβλητα τα όρια εκπομπής αναφέρονται στο άρθρο 2 του Π.Δ.1180/81 καθώς και μετρήσεις για τους ρύπους της παραγράφου αυτής, γίνονται με τους όρους των παραγράφων 2 και 3 του άρθρου 2 του Π.Δ.1180/81 (ΦΕΚ 293/81).
13. **Θόρυβος:** Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα στις αποφάσεις:
- α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689Β/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,
 - β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570Β/9-9-86) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ.»,
 - γ) Υπ. Απ. 69001/1921 (ΦΕΚ 751Β/18-7-88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί από την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ359/Β/91),
 - δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81Β/21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφέων» 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 (ΦΕΚ543/B/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/EK 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/EK της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/EK και 2006/51/EK της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/EK και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/EK.»
16. **Ρυπαντικά φορτία στην ατμόσφαιρα:**
 - α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/A/87),
 - β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/A/88)
 - γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/A/02),
 - δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/E103/24.3.2011 (B' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/EK.
 - ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/E103/29.5.2007 (B' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/EK.
 - στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/B/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/EK
 - ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/B/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα.
17. **Αμιαντούχα υλικά:** ΚΥΑ Αριθμ. 21017/84/24-6-2009 (ΦΕΚ287/B/30-6-2009) Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο.
18. **Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων:** ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/B'/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

χv. 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:
 - τον κύριο του έργου (Δήμο),
 - τις αρμόδιες Υπηρεσίες και Φορείς για την κατασκευή και λειτουργία του έργου,
 - 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,
 - 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:
 - η πιστή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον ανάδοχο, και
 - η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του ανάδοχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
- Ο κύριος του έργου οφείλει για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.
- Η περιβαλλοντική αδειοδότηση των πάσης φύσεως συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων που τυχόν απαιτηθούν για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, σε περίπτωση που δεν καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση, θα πραγματοποιείται από την Αρχή που είναι αρμόδια για την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση του έργου, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα Νομοθεσία.
- Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
- Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά την κατασκευή ή/και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.
- Για οποιαδήποτε εργασία αντικατάστασης αγωγού, εξοπλισμού κλπ ή τροποποίησης της εγκατάστασης να υποβάλλεται αίτηση ενημέρωσης και διερεύνηση τροποποίησης της αντίστοιχης ΑΕΠΟ από την αρμόδια υπηρεσία
- 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/νση Τεχνικών Έργων
- Για οποιαδήποτε παρέμβαση σε υφιστάμενο οδικό δίκτυο θα πρέπει πριν την κατασκευή των έργων να ενημερωθεί εγγράφως η αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία και οι εργασίες να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της.
- Ο προγραμματισμός των έργων να γίνει έτσι ώστε, η δέσμευση των δρόμων, κατά τη φάση κατασκευής των τεχνικών έργων, να γίνεται για το ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα και η όποια αποκατάσταση απαιτηθεί να πραγματοποιείται άμεσα και να παρέχεται η απρόσκοπτη κυκλοφορία σε όλων των ειδών τα οχήματα. Για το διάστημα αυτό της δέσμευσης των δρόμων, να δίνονται εναλλακτικές διαδρομές και να υπάρχει γι' αυτό η κατάλληλη σήμανση.
- Να μην διανοιχθούν νέοι δρόμοι για τις ανάγκες του νέου έργου αλλά να χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες.
- Κατά τις εργασίες διαμόρφωσης πρανών θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μη γίνουν άσκοπες εκσκαφές και εκχερσώσεις ενώ μετά το πέρας των εργασιών θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης τους, οι οποίες περιλαμβάνουν φύτευση των πρανών έτσι ώστε να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές συνέπειες στην

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

- κατά το διάστημα της μόνιμης παρουσίας των έργων
- Να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις στο φυσικό δίκτυο απορροής ομβρίων της περιοχής και να ληφθούν αντιδιαβρωτικά μέτρα, όπου κριθεί απαραίτητο.
 - Να εξασφαλισθεί η αποκατάσταση της ομαλής απορροής του νερού στις μισγάγγειες και γενικότερα η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων
 - Η κυκλοφοριακή λειτουργία της περιοχής θα πρέπει να διευθετείται σε συνεννόηση με τις τοπικές και αστυνομικές αρχές και να ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποφυγή αποκλεισμού της κυκλοφορίας στις κεντρικές οδικές οδούς. Απαραίτητος θεωρείται ο σωστός χρονικός προγραμματισμός των εργασιών στο οδικό δίκτυο ώστε να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατόν, χωρίς περιττές καθυστερήσεις και η εξεύρεση και σήμανση εναλλακτικών διαδρομών για τους χρήστες.
 - Οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης πχ για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης κλπ θα πρέπει να περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και να αποφεύγονται καταστροφές φυτοφρακτών μεμονωμένων δέντρων ή συστάδων
 - 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 ναυιλλομένων. Μετά το πέρας εκτέλεσης των εργασιών εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού, θα πρέπει να υπάρξει κατάλληλη ενημέρωση της αρμόδιας υπηρεσίας με τα στοιχεία της θέσης που αυτός ποντίστηκε και να φωτοσημανθεί κατάλληλα το πέρας του αγωγού.
 - Για οποιαδήποτε χωματουργική εργασία ή εργασία με μεταφορά αδρανών να λαμβάνονται όλα τα δέοντα μέτρα για τον περιορισμό των εκλύσεων αερίων ρύπων και σωματιδίων (σκόνης κλπ) ενώ τα παραγόμενα απόβλητα εκσκαφής ή καθαιρέσεων να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ΑΕΚΚ.
 - Μέρος των υλικών εκσκαφών, εφόσον είναι κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν στις επανεπιχώσεις και στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου. Τα περίσσεια υλικά εκσκαφών, θα πρέπει συγχρόνως με τις εργασίες εκσκαφής, να απομακρύνονται από το χώρο των έργων.
 - Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)». Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.

- Τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας της δραστηριότητας συνολικά θα πρέπει: τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους της δραστηριότητας συλλογικά, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Η διάθεση/διαχείριση των παλαιών ανταλλακτικών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής τους κλπ που βρίσκονται εντός του χώρου της εγκατάστασης από τη προηγούμενη δραστηριότητα να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
- Στα πλαίσια της επαναφοράς, ο εκάστοτε ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ και να επισκευάσει ή να ανακατασκευάσει τμήματα οδοστρωμάτων και περιοχών που υπέστησαν ζημιές ή μορφολογικές αλλοιώσεις από την εκτέλεση του έργου, σε εύλογο χρόνο, πάντως μικρότερο από την απόδοση του έργου στην λειτουργία.
- Να γίνει αποκατάσταση του τοπίου του χώρου του ΕΕΛ, με φυτεύσεις .
- Κατ' εφαρμογή της Οδηγίας, εκδόθηκε η ΚΥΑ υπ' αρ. οικ. 211773/27.4.2012 «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β' 1367).
Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια οδικού θορύβου καθορίζονται στην προαναφερθείσα ΚΥΑ τα εξής:
 - Για τον δείκτη L_{den} τα 70 dBA
 - Για τον δείκτη L_{night} τα 60 dBA
- Επιλογή θέσης εργοταξίου και προγραμματισμός των εργασιών έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση στο αστικό ανθρωπογενές περιβάλλον της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής του έργου.
- Εξέταση κατασκευής των έργων εκτός της καλοκαιρινής περιόδου δεδομένου ότι μεγάλο ποσοστό των κατοικιών για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα εντός του έτους δεν κατοικούνται.
- Οι εργασίες οι οποίες προκαλούν σημαντικό θόρυβο (εκσκαφές, κλπ.) να σταματούν τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Τοποθέτηση όπου είναι απαραίτητο προσωρινών ηχοπετασμάτων στις περιοχές άμεσης 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 χωματοουργικές 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 καθόλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
 - Να εξασφαλίζονται καθ'ολη τη διάρκεια κατασκευής του έργου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών και των διαλαμβανομένων υπηρεσιών, διενεργώντας τακτικά (πχ στις θέσεις παράδοσης) τους προβλεπόμενους από τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές ελέγχους.
 - Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφατόστρωση 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 πρηνή 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.

Θόρυβος

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

Στερεά

- Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
- Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριμματοφόρα του οικείου δήμου.
- Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών, χωμάτων, λοιπών αδρανών, απορριμμάτων ή λυμάτων στα πρηνή και στις κοίτες ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων ή μισγάγγειας καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις ή στη θάλασσα.
- Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με το Δήμο.
- Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ.) στις περιοχές του έργου.
- Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ

- 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).
- Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές και ο λοιπός απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
- Σκόνη
- Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:
 - Η διαβροχή των σωρών και των επιχωμάτων προτείνεται να γίνεται μέσω εγκατεστημένου συστήματος διαβροχής για να αποφεύγεται αφενός μεν η σπατάλη νερού, αφετέρου δε να μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας περισσειας εκπλυμάτων.
 - Συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους. Σε περίπτωση που το μέτρο αυτό δεν αποδώσει, προτείνεται η διαβροχή με κατάλληλες χημικές ουσίες.
 - Κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο κάλυμμα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
 - Στην περίπτωση που ο εργοταξιακός χώρος χρησιμοποιηθεί και ως προσωρινός χώρος απόθεσης θα πρέπει οι σωροί υλικών να καλύπτονται, εφόσον μένουν επί τόπου για διάστημα μεγαλύτερο του ενός μηνός. Εφόσον παραμένουν για μικρότερα διαστήματα, θα πρέπει να διαβρέχονται τουλάχιστον στη διάρκεια της θερινής περιόδου. Σε κάθε περίπτωση τα προϊόντα της εκσκαφής και τα υλικά κατασκευής να μην αποτίθενται σε χώρους με αξιόλογη φυτική βλάστηση.
 - Να καταβρέχονται τα πλησίον του εργοταξίου δένδρα ώστε να αποφευχθεί πιθανή δυσμενής εξέλιξη στην ανάπτυξη τους από την εναπόθεση σκόνης στο φύλλωμά τους.
 - Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.
- Υγρά απόβλητα
- Καθ'όλη τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης τόσο του εδάφους όσο και του θαλάσσιου χώρου (αποφυγή πλύσης οχημάτων εντός του χώρου, αλλαγής, διαρροής ή/και απόρριψης λαδιών, χρωμάτων, διαλυτών κλπ).
 - Συνίσταται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών. Να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης και να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ, με διάθεσή της σε εγκεκριμένους χώρους.
 - Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Απόβλητα Έλαια
- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)». Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.

- Η επισκευή, συντήρηση ή αλλαγή λαδιών των μηχανημάτων-οχημάτων στο χώρο διαμόρφωσης να γίνεται σε εγκεκριμένα συνεργεία ή/και με στεγανό δάπεδο, τα οποία θα είναι επίσης εφοδιασμένα με όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις- εγκρίσεις, άδειες, και όλα τα μηχανήματα- οχήματα θα φέρουν πιστοποιητικά θορύβου, ΚΤΕΟ, κάρτας καυσαερίων κλπ.
- Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία θα διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Όροι κατά τη λειτουργία του έργου:

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

- Σε τυχόν αντλιοστάσια προσαγωγής ακαθάρτων εάν απαιτηθούν και κατασκευασθούν, θα πρέπει να γίνονται οι απαραίτητες προβλέψεις για την αποφυγή πλημμυρίσματος κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων και λειτουργίας τους λόγω βλάβης (πρόβλεψη κατάλληλων διατάξεων και δεξαμενών υπερχειλίσης, κατάλληλος σχεδιασμός για την ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων υπερχειλίσης) και αποφυγή έκλυσης 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 αντλίων και να χρησιμοποιούνται εναλλάξ για την ομοιόμορφη φθορά τους
 - Να προβλεφθεί σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου.
 - Να υπάρχει διαθέσιμο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ανάλογης ισχύος, ώστε να καλύπτεται η ομαλή λειτουργία του αντλιοστασίου σε περιπτώσεις διακοπών παροχής ρεύματος από το δίκτυο.
- Εντός των αντλιοστασίων να τοποθετηθούν κατάλληλα συστήματα απόσμησης ενώ παράλληλα οι εν λόγω μονάδες να είναι τοποθετημένες σε στεγασμένους κλειστούς ή υπόγειους χώρους
- Να γίνεται τακτικός έλεγχος της ορθής λειτουργίας των μηχανημάτων των αντλιοστασίων.
- Κατασκευή τυχόν Α/Σ να γίνεται σε απόσταση όσο το δυνατόν μεγαλύτερη από κατοικίες.
- Ο κεντρικός αγωγός αποχέτευσης να ακολουθεί 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.
- Η ταχύτητα των λυμάτων στον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό (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 υπερχειλίσης στις απολύτως απαραίτητες. Για τις

- περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφέρειας
- Να καταγράφονται οι περιπτώσεις χρήσης των αγωγών 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 του αγωγού αγωγών μεταφοράς λυμάτων από τα ρέματα της περιοχής να ληφθούν μέτρα για τη διατήρηση της κούφης 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.

Είσοδος λυμάτων στην εγκατάσταση

- Ο Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός και ο αγωγός των αποβλήτων του ΒΙΟΠΑ καταλήγουν στο φρεάτιο άφιξης.
- Από το φρεάτιο άφιξης τα λύματα διοχετεύονται με αγωγό βαρύτητας στο φρεάτιο παράκαμψης του υπάρχοντος αντλιοστασίου εισόδου. Το φρεάτιο είναι εφοδιασμένο με θυρόφραγμα για την ηθελημένη διοχέτευση είτε προς τον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου είτε κατευθείαν στο φρεάτιο τελικής διάθεσης με παρακαμπτήριο αγωγό βαρύτητας
- Το αντλιοστάσιο είναι εξοπλισμένο με 4 υποβρύχιες αντλίες (μία εφεδρική) δυναμικότητας 200m³/h έκαστη. Τα λύματα με κοινό καταθλιπτικό αγωγό DN500 διοχετεύονται στο φρεάτιο εισόδου της μονάδας εσχάρωσης

Επεξεργασία λυμάτων

Εσχάρωση

- Τα λύματα από το αντλιοστάσιο αρχικής ανύψωσης οδηγούνται σε φρεάτιο πιεζόθραυσης και ακολούθως στην μονάδα εσχάρωσης
- Η μονάδα εσχάρωσης θα αποτελείται από μία αυτοκαθαριζόμενη ανοξειδωτή εσχάρα με διάκενα 10mm
- Θα εγκατασταθεί διάταξη νέου ανοξειδωτού μεταφορικού κοχλία που θα δέχεται τα εσχαρίσματα, θα τα μεταφέρει και θα τα αποθέτει σε κατάλληλα δοχεία συλλογής των εσχαρισμάτων
 - Το φρεάτιο 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 εισερχομένων λυμάτων
 - Ο χώρος να αερίζεται και να εξαερίζεται πολύ καλά και να προβλεφθεί χώρος συγκέντρωσης των εσχαρισμάτων
 - Εντός του κτιρίου να υφίσταται κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός
- Η εξουδετέρωση των οσμών θα πραγματοποιείται με την ανανέωση του αέρα του κτιρίου εσχάρωσης, με την αναρρόφηση μέσω ενός φυγοκεντρικού αεριστήρα και την

διοχέτευση του σε βιόφιλτρο

- Το βιόφιλτρο ανοικτού τύπου να διαθέτει ISO βιομηχανικού προϊόντος σύμφωνα με τις περιγραφές της σχετικής μελέτης

Εξάμμωση

- Στους αεριζόμενους εξαμμωτές να επιτυγχάνεται επαρκής απομάκρυνση της άμμου (με διάμετρο μεγαλύτερη τουλάχιστον από 0,2mm).
- Να προβλεφθεί διάταξη συλλογής και απομάκρυνσης των λιπών και ελαίων.
- Οι διατάξεις μεταφοράς των εσχαρισμάτων, της άμμου και των λιπών να είναι κλειστές.
- Η συλλεγόμενη άμμος να οδηγείται σε στραγγιστήριο. Τα συλλεγόμενα στραγγίσματα να επιστρέφουν στο φρεάτιο εισόδου.
- Να γίνεται έγκαιρη και τακτική αποκομιδή των εσχαρισμάτων, της άμμου και λιπών, ώστε να μη δημιουργούνται εστίες συγκέντρωσης εντόμων ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.
- Το φρεάτιο εισόδου, η εσχάρωση και η εξάμμωση να είναι καλυμμένα και συνδεδεμένα με το σύστημα απόσμησης.
- Η τροφοδοσία του έργου μετά την εξάμμωση (δεξαμενή εξισορρόπησης) να μπορεί να απομονωθεί πλήρως με θυροφράγματα, ώστε να είναι δυνατή η γενική παράκαμψη του έργου μέσω αγωγού απευθείας στο φρεάτιο εξόδου. Αυτός θα είναι και ο κεντρικός αγωγός παράκαμψης (by pass) της εγκατάστασης. Να περιορισθεί η χρήση του by-pass στις απολύτως αναγκαίες ελάχιστες περιπτώσεις. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής.
- Από την προεπεξεργασία τα λύματα και η ανακυκλοφορία της ιλύος να οδηγούνται στον μεριστή παροχής για την τροφοδοσία των τριών γραμμών βιολογικής επεξεργασίας
- Στο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας της ενεργού ιλύος οι βιοαντιδραστήρες να είναι παρατεταμένου αερισμού με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της ιλύος και βιολογική απομάκρυνση του αζώτου. Στις δύο δεξαμενές θα είναι τοποθετημένοι από δύο επιφανειακοί αεριστήρες οριζοντίου άξονα ενώ η τρίτη θα εξοπλιστεί με σύστημα αερισμού τύπου διάχυσης με φυσητήρες και διαχυτήρες λεπτής φυσαλλίδας. Σε κάθε τάφρο θα τοποθετηθούν δύο υποβρύχιοι αναδευτήρες, τύπου προώθησης ροής, που θα εξασφαλίζουν την πλήρη ανάμιξη του περιεχόμενου υγρού.
 - Το σύστημα αερισμού να είναι επαρκώς διαστασιολογημένο, ώστε να μη δημιουργούνται αδρανείς περιοχές με αναερόβιες συνθήκες. Οι χρησιμοποιούμενες διατάξεις αερισμού θα πρέπει να εξασφαλίζουν την επαρκή ανάμιξη όλου του περιεχομένου της δεξαμενής αερισμού, ώστε να μην παρατηρούνται καθιζήσεις ενεργού ιλύος στις γωνίες της δεξαμενής.
 - Σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις των δεξαμενών να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης οξυγόνου, οξειδοαναγωγικού δυναμικού, pH, θερμοκρασίας και παροχής για την εξασφάλιση των αναγκών κατά θέση συνθηκών
- Στις δεξαμενές αερισμού να γίνεται περιορισμός των θορύβων και της εκπομπής σταγονιδίων από τις διατάξεις αερισμού με τη χρησιμοποίηση ειδικών σιγαστήρων και πετασμάτων
- Οι φυσητήρες αερισμού να είναι εγκατεστημένοι εντός ηχομονωτικού κλωβού, ώστε να μειώνονται οι θόρυβοι.
- Να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των ταφρών για την αποφυγή δημιουργίας αναερόβιου στρώματος

Δεξαμενές Καθίζησης

- Από τον μεριστή παροχής το ανάμεικτο υγρό να διοχετεύεται κατ'ελάχιστο σε τρεις δεξαμενές καθίζησης (δύο παλαιότερες και μία νέα).
- Να τοποθετηθούν προστατευτικά πετάσματα γύρω από τις δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης ή κόφτρες μέσα στις δεξαμενές, σε θέσεις που να μειώνουν την επίδραση του ανέμου στην υγρή μάζα. Να γίνεται γρήγορη απομάκρυνση της λάσπης και των επιπλεόντων αφρών από τις για να αποφευχθεί η αναερόβια αποδόμηση και η δημιουργία δυσσομιών.
- Η λάσπη που καθιζάνει στη χοάνη του πυθμένα των δεξαμενών θα πρέπει να απομακρύνεται γρήγορα
- Από τη μονάδα δευτεροβάθμιας καθίζησης τα λύματα να οδηγούνται σε διάυλο τύπου Parshall για τη μέτρηση της παροχής για τη διατήρηση της στάθμης.
- Να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των δεξαμενών καθώς και των ξέστρων των υπερχειλιστών

Αντλιοστάσιο Ανακυκλοφορίας και Περίσσειας Ιλύος (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

- Να εξασφαλίζεται η ανακυκλοφορία της ιλύος με την επιστροφή της στο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας ώστε η ιλύς να διατηρείται στα σωστά επίπεδα για την ομαλή λειτουργία της βιολογικής διεργασίας
- Η περίσσεια ιλύς να προωθείται στην μονάδα αφυδάτωση
- Κάθε γραμμή να εξυπηρετείται με το δικό της υγρό θάλαμο ο οποίος να εξυπηρετείται με αντλία ανακυκλοφορίας

Μετρητής Παροχής

- Μετά την καθίζηση και πριν την χλωρίωση τα επεξεργασμένα λύματα διοχετεύονται στον μετρητή παροχής Parsall

Παχυντής βαρύτητας

- Στη δεξαμενή πάχυνσης να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων της δεξαμενής

Μονάδα Αφυδάτωσης Ιλύος

- Για την αφυδάτωση της ιλύος να εγκατασταθεί κατάλληλα διαστασιολογημένη μονάδα δοσομέτρησης πολυηλεκτρολύτη, φυγοκεντρικού διαχωριστήρα και κοχλιών μεταφοράς

Μονάδα Ηλιακής Ξήρανσης

- Να εξασφαλίζεται επαρκής ανανέωση του αέρα του θερμοκηπίου ενώ η ιλύς διαστρωμένη σε πλάκα από μπετόν να αναδύεται τακτικά ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής επαφή των δύο
- Στο εσωτερικό του θερμοκηπίου να υπάρχουν αισθητήρες που να καταγράφουν τις παραμέτρους παρακολούθησης στο εσωτερικό και το εξωτερικό τους και θα ρυθμίζουν την ταχύτητα του αέρα στην επιφάνεια της ιλύος μέσω των ανεμιστήρων που υπάρχουν μέσα στο θερμοκήπιο
- Να εγκατασταθεί σύστημα PLC το οποίο να παρακολουθεί τις καταγεγραμμένες παραμέτρους όπως θερμοκρασία, σχετική υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία, ταχύτητα ανέμου
- Για ετήσια παραγωγή ιλύος 1.650 tn/yr απαιτούνται περίπου 1,5-2,0 στρ για την εφαρμογή της ηλιακής ξήρανσης
- 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).

- Η ιλύς θα πρέπει να αναλύεται τουλάχιστον κάθε 6 μήνες, ενώ αν τα αποτελέσματα των αναλύσεων δεν μεταβάλλονται σημαντικά θα πρέπει να αναλύεται κάθε 12 μήνες

Απολύμανση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 145116/2011.
- Σε περίπτωση εφαρμογής χλωρίωσης αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου $\geq 0,2 \text{ mg/l}$, εμβολοειδής ροή και ελάχιστος χρόνος επαφής 60min, ενώ η αναγκαιότητα αποχλωρίωσης πριν από την επαναχρησιμοποίηση θα πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση. Αποκλείεται η χλωρίωση των ανεπεξέργαστων ή ημιεπεξεργασμένων λυμάτων.
- Η απολύμανση με χλωρίωση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) (σύμφωνα με την (32) σχετική μελέτη), έτσι ώστε στο τέλος να ανιχνεύεται υπολειμματικό χλώριο $0,3 \div 0,5 \text{ mg/l}$
- Μετά τη χλωρίωση τα απολυμασμένα λύματα οδηγούνται μέσω υπερχείλισης στο φρεάτιο αποχλωρίωσης όπου απομακρύνεται το υπολειμματικό χλώριο πριν την διάθεσή τους στον αποδέκτη
- Τα επεξεργασμένα λύματα μετά το στάδιο της απολύμανσης θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ικανοποίηση εσωτερικών αναγκών της εγκατάστασης σε βιομηχανικό νερό.
- Εφόσον από τη χρήση του χλωρίου δημιουργηθούν προβλήματα στον αποδέκτη, είτε άμεσα στις διάφορες μορφές ζωής, είτε έμμεσα με το σχηματισμό οργανοχλωριούχων ενώσεων, να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι απολύμανσης, όπως οζονισμός (O_3) ή/και μόνο υπεριώδης ακτινοβολία UV, μετά την αναθεώρηση της παρούσας απόφασης.

Διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων μετά την ΕΕΛ, προτείνεται να είναι ακόλουθη (για κάλυψη απεριόριστης άρδευσης και εμπλουτισμού υπόγειου υδροφόρου/ βάσει του Πίνακα 3/ ΚΥΑ οικ145116/11):

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ για διάθεση στον υδάτινο αποδέκτη
BOD₅	$\leq 10 \text{ mg/l}$
COD	$\leq 40 \text{ mg/l}$
SS	$\leq 2 \text{ mg/l}$
Καθιζάνοντα Στερεά	$\leq 0,3 \text{ mg/l}$
Επιπλέοντα Στερεά	0 mg/l
Λίπη - Έλαια	$0,2 \text{ mg/l}$
Αμμωνιακό άζωτο N-NH₄	$\leq 2 \text{ mg/l}$
Ολικό άζωτο N	$\leq 15 \text{ mg/l}$
Ολικός Φώσφορος P	$\leq 2 \text{ mg/l}$
Ολικά κολοβακτηρίδια TC/100ml	≤ 2 (80%) και ≤ 20 (95%)
Υπολειμματικό χλώριο	$0,3 \div 0,5 \text{ mg/l}$
Διαλυμένο Οξυγόνο	$\geq 5 \text{ mg/l}$

Είναι δυνατή η προσαρμογή τους στα χαρακτηριστικά του Πίνακα 2 της σχετικής

ΚΥΑ εφόσον τα επηρεαζόμενα υδατικά συστήματα δεν εμπίπτουν στο άρθρο 7 του ΠΔ51/07.

- Λόγω της παραλαβής από την εγκατάσταση και των επεξεργασμένων βιομηχανικών αποβλήτων των εγκαταστάσεων στο ΒΙΟΠΑ Κερατέας θα πρέπει να εξασφαλίζεται και η ικανοποίηση των ορίων κατά την εκροή των Πινάκων II και IV της ΚΥΑ145116/11. Αυτό θα απαιτήσει, πέρα από την πιστή εφαρμογή του σχετικού κανονισμού από τις εν λόγω δραστηριότητες, και πιθανές επιπρόσθετες δράσεις για συγκεκριμένους ρύπους
- 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 στην αναφερόμενη στην μελέτη θέση στο ρέμα Ελαιοχωρείου σύμφωνα με την με ΑΠ:32988/2-11-1993 Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής Απόφαση Διάθεσης Επεξεργασμένων λυμάτων Δήμου Κερατέας.
- 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)
- Ο αρμόδιος φορέας του έργου να μεριμνά για την αποκατάσταση του αποδέκτη από τυχόν ζημιές λαμβάνοντας την σχετική έγκριση από την αρμόδια υπηρεσία.
- Για τον έλεγχο των χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων να κατασκευασθεί φρεάτιο δειγματοληψίας, πριν από την διάθεση τους στον αποδέκτη από όπου να γίνεται συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων με χημικές αναλύσεις.
- Επιπλέον ο έλεγχος της συμμόρφωσης με τα όρια εκροής (πλην των μικροβιολογικών παραμέτρων) να γίνεται με λήψη σύνθετου ημερησίου δείγματος με τη βοήθεια κατάλληλου δειγματολήπτη εγκατεστημένου σε κατάλληλο σημείο εξόδου των λυμάτων πριν από την απολύμανση. Ο δειγματολήπτης θα έχει τη δυνατότητα λήψης δειγμάτων σε αναλογία με την παροχή και διατήρησής τους σε χαμηλή θερμοκρασία μέσω ψύξης.
- Να εγκατασταθεί σύστημα τακτικής παρακολούθησης της ποιότητας του αποδέκτη σε επιλεγμένα σημεία.
- 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 άμεση 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.

Μονάδα κροκίδωσης - Διύλισης

- Πριν το στάδιο της διύλισης και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο (στ) του Πίνακα 2 της ΚΥΑ οικ145116/11, να προστίθεται σε κατάλληλα σχεδιασμένη δεξαμενή επαρκές κροκιδωτικό (πχ θειικό αργίλιο σε δόση μεγαλύτερη από 10mg/l)
- Στη συνέχεια τα επεξεργασμένα λύματα να οδηγούνται σε φίλτρα άμμου επαρκούς δυναμικότητας (σύμφωνα με την σχετική μελέτη, τέσσερα των 50m³/h)
- Να εγκατασταθεί κατάλληλα σχεδιασμένη (σύμφωνα με τη σχετική μελέτη) διάταξη καθαρισμού των φίλτρων
- Για την εξομάλυνση της υδραυλικής αιχμής πριν τις ως άνω διεργασίες να τοποθετηθεί δεξαμενή εξισορρόπησης κατάλληλου όγκου
- Στην εν λόγω δεξαμενή θα τοποθετηθεί όργανο μέτρησης DO και θα πραγματοποιείται μεταερισμός με φυσητήρες και διαχύτες λεπτής φυσαλίδας

Βιομηχανικό νερό

- Για την εξοικονόμηση πόσιμου νερού για τις ανάγκες της εγκατάστασης (πλύσεις, αρδεύσεις κλπ) να εγκατασταθεί δεξαμενή αξιοποίησης των επεξεργασμένων και κατάλληλη υποδομή
- Για την άρδευση των χώρων πρασίνου να κατασκευαστεί δίκτυο άρδευσης με σταγόνες

Διαχείριση αποβλήτων

- Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση υγρών και στερεών αποβλήτων και ιλύος στο περιβάλλον
- Η συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση και γενικά η διαχείριση των στερεών αποβλήτων, να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Να τηρούνται οι διατάξεις των αποφάσεων: ΚΥΑ29407/2508/2002, ΚΥΑ50910/2727/2003 για τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα και των ΚΥΑ 13588/725, ΚΥΑ 24944/1159/2006 για τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα και όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά
- Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία emπίπτουν 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)

Λοιπά

- Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και οι φυσήτρες αερίου να είναι τοποθετημένα σε μεταλλικά ηχομονωμένα containers, ή σε κτίριο με κατάλληλη ηχομόνωση και εξαερισμό.
- Κάθε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος όπως και ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το σύστημα ελέγχου (SCADA) να είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρανίχνευσης.
- Σχετικά με τα 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.

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.
 - Συνεχές πλύσιμο των θέσεων συγκέντρωσης ακαθαρσιών και γενικά διατήρηση του χώρου της εγκατάστασης καθαρού.
 - Μείωση στο ελάχιστο της πιθανότητας αστοχίας του εξοπλισμού με συνεπή

- συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τη λειτουργία της εγκατάστασης καθορίζεται σε 70 dBA μετρούμενο στα όρια του οικοπέδου. Όλα τα θορυβώδη μηχανήματα (γεννήτριες, ψυγήτες, κλπ.) να βρίσκονται εντός ηχομονωμένου οικίσκου.
- Για τυχόν 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 ταχυσυδή αναρριχώμενα ενδημικά φυτά.
- Η περίφραξη να είναι επαρκούς πλάτους με σειρές δένδρων και θάμνων και πέρα της οπτικής απομόνωσης να εμποδίζει τη δημιουργία κυματισμού στις δεξαμενές καθίζησης και τη διασπορά των όποιων παραγόμενων αέριων ρύπων».
- Να γίνει κατάλληλη διαμόρφωση και φύτευση δένδρων, καλλωπιστικών φυτών και πράσινου στο χώρο εσωτερικά του γηπέδου.
- Ο χώρος κατασκευής και λειτουργίας του έργου να έχει περίφραξη και κεντρική πόρτα που να κλειδώνει με ασφάλεια, για αποφυγή άτυπων επισκέψεων ατόμων της περιοχής απουσία του εργαζομένου προσωπικού και για αποφυγή βανδαλισμών.
- Να προβλεφθεί εναλλακτική διάταξη παροχής ρεύματος για τις περιπτώσεις διακοπών παροχής ηλεκτρικού ρεύματος του δικτύου.
- Να τοποθετηθεί σύστημα προστασίας της εγκατάστασης από πτώση κεραυνών. Το σύστημα προστασίας δεν πρέπει να συνδέεται με την γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης ούτε με κανένα τμήμα της εγκατάστασης.

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 (βλέπε συνημμένη μελέτη) του κάθε ενδιαφερομένου που πρόκειται να συνδεθεί με τη μονάδα (π.χ. παραγωγική μονάδα της βιομηχανικής περιοχής, κλπ.), πριν την έναρξη της λειτουργίας της ή εντός εξαμήνου από την έναρξη ισχύος της παρούσας Απόφασης και της εγκατάστασης.**
- **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.ypoka.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/ση 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/ση Υδάτων) και τη ΔΙΠΕΧΩ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής όσα πρόσθετα στοιχεία καθορίζονται από αυτή μέσω σχετικών εγκυκλίων.
- Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων να εφαρμόζονται κατάλληλες διεθνείς εργαστηριακές πρακτικές, με στόχο τη μείωση στο ελάχιστο της αποικοδομήσεως των δειγμάτων μεταξύ συλλογής και αναλύσεως. Επιπλέον θα πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192 Β), σχετικά με τη συχνότητα και το σημείο συλλογής των δειγμάτων, καθώς και

- τον αριθμό αυτών, κ.λ.π..
- Όλες οι εργαστηριακές μετρήσεις των επεξεργασμένων λυμάτων να υποβάλλονται για ενημέρωση στις αρμόδιες Υπηρεσίες Υγείας και Περιβάλλοντος της οικείας Περιφερειακής Ενότητας, μία φορά το έτος.
 - Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να ειδοποιεί άμεσα την αρμόδια Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος σε κάθε περίπτωση που διαπιστώνεται ρύπανση στον αποδέκτη των λυμάτων. Εφόσον το επεισόδιο ρύπανσης οφείλεται σε δυσλειτουργία της μονάδας, ο φορέας λειτουργίας του έργου να γνωστοποιεί στην Υπηρεσία αυτή τα επανορθωτικά μέτρα που προτίθεται να λάβει και το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την ολοκλήρωσή τους.
 - Τα μέτρα αυτά και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής τους να εγκρίνονται με Απόφαση του Περιφερειάρχη της οικείας Περιφέρειας, εφόσον η διάρκεια ολοκλήρωσής τους υπερβαίνει τον ένα μήνα. Η τήρηση των μέτρων και του χρονοδιαγράμματος είναι ευθύνη του φορέα του έργου, που συντάσσει και σχετική έκθεση μετά την ολοκλήρωση των μέτρων. Οι σχετικές εκθέσεις κρατούνται στο αρχείο της εγκατάστασης και αποτελούν, μαζί με όλα τα άλλα στοιχεία, το ιστορικό λειτουργίας της. Το αρχείο αυτό να είναι στη διάθεση των συναρμόδιων Υπηρεσιών της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της οικείας Περιφέρειας, καθώς και των Δ/σεων των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

διάρκειας ζωής, κλπ

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

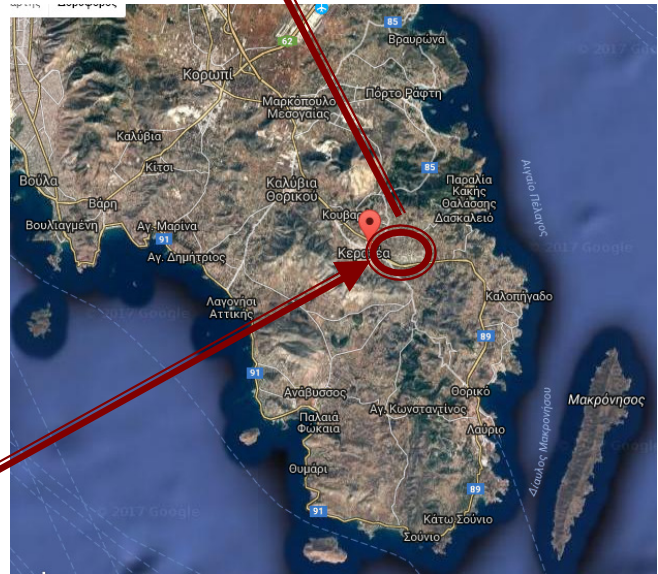
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η Δ/ση Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής λαμβάνοντας υπόψη τα ως άνω σχετικά με το έργο της διαχείρισης των λυμάτων Κερατέας (οικισμός και ΒΙΟΠΑ) **εισηγείται θετικά.**

Επιπλέον, η Υπηρεσία μας επισημαίνει τα ακόλουθα προς τον φορέα του έργου:

- η χρήση πιο χαλαρών ορίων (πχ Πίνακας 2 της ΚΥΑ145116/11) μπορεί να ακολουθηθεί, εφόσον τεκμηριωμένα μπορεί να δειχθεί ότι τα επηρεαζόμενα υδατικά συστήματα δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 7 του ΠΔ51/07. Προς τούτο θα απαιτηθεί η σύνταξη κατάλληλης υδρογεωλογικής μελέτης η οποία θα κατατεθεί στην Δ/ση Υδάτων
- λόγω της συν-εξυπηρέτησης από την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων της Κερατέας και των εκροών των επεξεργασμένων λυμάτων που προκύπτουν από το ΒΙΟΠΑ Κερατέας, θα πρέπει όλες οι εγκατεστημένες και λειτουργούσες δραστηριότητες του ΒΙΟΠΑ, να προχωρούν όχι μόνο στην αποδοχή του σχετικού κανονισμού της ΕΕΛ, αλλά και να εγκαθιστούν κατάλληλα σχεδιασμένες μονάδες επεξεργασίας των αποβλήτων τους, πριν την διάθεσή τους στην ΕΕΛ. Τονίζεται η ανάγκη τακτικής ενημέρωσης προς την ΕΕΛ, των ποιοτικών χαρακτηριστικών των διατιθέμενων υγρών αποβλήτων τους, ιδίως στις περιπτώσεις έντονων διακυμάνσεών τους. Θα πρέπει επίσης να κατατεθεί από κάθε δραστηριότητα του ΒΙΟΠΑ, σχέδιο έκτακτης ανάγκης, στο οποίο να περιγράφεται η εφαρμογή κατάλληλων μέτρων, ώστε σε περίπτωση υπέρβασης των σχετικών ορίων, να δύναται η διακοπή της παροχέτευσης των αποβλήτων τους προς την ΕΕΛ, έως την αποκατάσταση του προβλήματος
- τονίζεται η ανάγκη εξασφάλισης των αναφερόμενων ως άνω ποιοτικών χαρακτηριστικών των εκροών, ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε ατυχηματική ρυπαντική φόρτιση του υπόγειου υδροφορέα
- από την έναρξη της λειτουργίας της αναβαθμισμένης εγκατάστασης, θα πρέπει ο σταθμός να ελέγχεται καθημερινά από εξειδικευμένο προσωπικό, ώστε ο υπεύθυνος της λειτουργίας του να προβαίνει άμεσα σε οποιαδήποτε αναγκαία διορθωτική επέμβαση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΕΕΛ

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

Γνωμοδοτεί υπέρ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) του έργου «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κερατέας» του Δήμου Λαυρεωτικής, με την προϋπόθεση :

Α) Να τηρηθούν οι όροι και οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση του Τμήματος Περιβάλλοντος της Δ/σης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, οι οποίοι έχουν ως εξής:

Α1) Ειδικές Οριακές τιμές στάθμης θορύβου και ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:

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

- (B'354) και συναφείς διατάξεις» και την με ΥΓ 179182/79 Απόφαση Νομαρχών Αττικής (ΦΕΚ 582/B/79). Η υπ. αρ. Ε1 β/221/1965 (B' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (B'986), Γ4/1305/2.8.1974 (B'801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (B' 2089). Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/B'14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων»
9. **Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού:** Την ΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ641/B'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/B/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/B/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 604B/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 Πρωτεύουσας από ρυπάνσεις και μολύνσεις»
 - β) Ν3199/03 (ΦΕΚ280/A/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/A/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/B/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα κλπ)»
 - ε) ΥΑ οικ38295/07 (ΦΕΚ/B/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 (ΦΕΚ359/B/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 (ΦΕΚ543/B/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/EK 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/EK της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/EK και 2006/51/EK της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/EK και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/EK.»
16. **Ρυπαντικά φορτία** στην ατμόσφαιρα:
 - α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/A/87),
 - β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/A/88)
 - γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/A/02),
 - δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/E103/24.3.2011 (B' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/EK.
 - ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/E103/29.5.2007 (B' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/EK.
 - στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/B/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/EK
 - ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/B/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα.
17. **Αμιαντούχα υλικά:** ΚΥΑ Αριθμ. 21017/84/24-6-2009 (ΦΕΚ287/B/30-6-2009) Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο.
18. **Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων:** ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/B'/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

A2) Προτείνονται τα ακόλουθα τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται:

Γενικές Ρυθμίσεις

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

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

- των ρεμάτων της περιοχής, έτσι ώστε βάσει των υδραυλικών υπολογισμών να εξασφαλίζεται η παροχετευτικότητα των υδατορεμάτων και των αγωγών ομβρίων υδάτων κατάντη των τεχνικών έργων κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους αλλά και κατά το διάστημα της μόνιμης παρουσίας των έργων
- Να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις στο φυσικό δίκτυο απορροής ομβρίων της περιοχής και να ληφθούν αντιδιαβρωτικά μέτρα, όπου κριθεί απαραίτητο.
 - Να εξασφαλισθεί η αποκατάσταση της ομαλής απορροής του νερού στις μισγάγγειες και γενικότερα η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων
 - Η κυκλοφοριακή λειτουργία της περιοχής θα πρέπει να διευθετείται σε συνεννόηση με τις τοπικές και αστυνομικές αρχές και να ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποφυγή αποκλεισμού της κυκλοφορίας στις κεντρικές οδικές οδούς. Απαραίτητος θεωρείται ο σωστός χρονικός προγραμματισμός των εργασιών στο οδικό δίκτυο ώστε να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατόν, χωρίς περιττές καθυστερήσεις και η εξεύρεση και σήμανση εναλλακτικών διαδρομών για τους χρήστες.
 - Οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης πχ για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης κλπ θα πρέπει να περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και να αποφεύγονται καταστροφές φυτοφρακτών μεμονωμένων δέντρων ή συστάδων
 - 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.
 - Για οποιαδήποτε χωματουργική εργασία ή εργασία με μεταφορά αδρανών να λαμβάνονται όλα τα δέοντα μέτρα για τον περιορισμό των εκλύσεων αερίων ρύπων και σωματιδίων (σκόνης κλπ) ενώ τα παραγόμενα απόβλητα εκσκαφής ή καθαιρέσεων να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ΑΕΚΚ.
 - Μέρος των υλικών εκσκαφών, εφόσον είναι κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν στις επανεπιχώσεις και στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου. Τα περίσσεια υλικά εκσκαφών, θα πρέπει συγχρόνως με τις εργασίες εκσκαφής, να απομακρύνονται από το χώρο των έργων.
 - Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, διαλύτες, χημικά κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/ 2001/ 1996 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β 40)». Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων», την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28.3.06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/30.6.06) και την ΚΥΑ 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 2877Β/07), όπως εκάστοτε ισχύουν.
 - Τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας της δραστηριότητας συνολικά θα πρέπει: τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους της δραστηριότητας συλλογικά, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης,
 - Η διάθεση/διαχείριση των παλαιών ανταλλακτικών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής τους κλπ που βρίσκονται εντός του χώρου της εγκατάστασης από τη προηγούμενη

- δραστηριότητα να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
- Στα πλαίσια της επαναφοράς, ο εκάστοτε ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ και να επισκευάσει ή να ανακατασκευάσει τμήματα οδοστρωμάτων και περιοχών που υπέστησαν ζημιές ή μορφολογικές αλλοιώσεις από την εκτέλεση του έργου, σε εύλογο χρόνο, πάντως μικρότερο από την απόδοση του έργου στην λειτουργία.
- Να γίνει αποκατάσταση του τοπίου του χώρου του ΕΕΛ, με φυτεύσεις .
- Κατ' εφαρμογή της Οδηγίας, εκδόθηκε η ΚΥΑ υπ' αρ. οικ. 211773/27.4.2012 «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β' 1367).
 Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια οδικού θορύβου καθορίζονται στην προαναφερθείσα ΚΥΑ τα εξής:
 - Για τον δείκτη Lden τα 70 dBA
 - Για τον δείκτη Lnight τα 60 dBA
- Επιλογή θέσης εργοταξίου και προγραμματισμός των εργασιών έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση στο αστικό ανθρωπογενές περιβάλλον της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής του έργου.
- Εξέταση κατασκευής των έργων εκτός της καλοκαιρινής περιόδου δεδομένου ότι μεγάλο ποσοστό των κατοικιών για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα εντός του έτους δεν κατοικούνται.
- Οι εργασίες οι οποίες προκαλούν σημαντικό θόρυβο (εκσκαφές, κλπ.) να σταματούν τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Τοποθέτηση όπου είναι απαραίτητο προσωρινών ηχοπετασμάτων στις περιοχές άμεσης 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 σημειθούν με προειδοποιητικές πινακίδες οι εκάστοτε χώροι παρέμβασης.
- Για την αποφυγή εκπλύσεων /παρασύρσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση/ συμπαράσυρσης επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή. Να υπάρχει πρόβλεψη απαγωγής των βρόχινων νερών που θα πέφτουν στα επιχώματα μέσω κατάλληλου συστήματος χαλικόφιλτρου.
- Σε θέσεις όπου αγωγοί ή οδοί του έργου διέρχονται εγκάρσια από ρέματα θα πρέπει να γίνει κατάλληλος σχεδιασμός τους ώστε να εξασφαλίζεται η ελεύθερη απορροή των επιφανειακών υδάτων
- Δεν επιτρέπεται η διέλευση γεμάτων φορτηγών που μεταφέρουν υλικά για τις ανάγκες των έργων μέσα από τους οικισμούς. Σε έκτακτες ή ειδικές περιπτώσεις τούτο μπορεί να επιτραπεί κατ' εξαίρεση, μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης, στην οποία θα αναφέρονται οι λόγοι που επιβάλουν την κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω διέλευση των φορτηγών, καθώς επίσης το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται τούτο. Σε κάθε περίπτωση εφ' όσον μεταφέρονται 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 καθόλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
- Να εξασφαλίζονται καθ'ολη τη διάρκεια κατασκευής του έργου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών και των διαλαμβανομένων υπηρεσιών, διενεργώντας τακτικά (πχ στις θέσεις παράδοσης) τους προβλεπόμενους από τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές ελέγχους.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- Η τελική εγκατάσταση να βρίσκεται σε συμφωνία με την περιοχή στην οποία θα δομηθεί – να ενσωματωθεί δηλ κατάλληλα – (επιλογή κατάλληλου χρωματισμού, κατασκευαστικές γραμμές, αποφυγή τοποθέτησης διαφημιστικών πινακίδων κλπ).

Δασική νομοθεσία - Προστασία

- Απαγορεύεται η εκχέρωση φυσικής βλάστησης του εγγύς ρέματος 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 πρηνή και βράχοι, χάλυβες, πλέγματα, σωλήνες κλπ με την τοποθέτηση κατάλληλης περιφράξης. Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
- Να προβλεφθεί ειδική κυκλοφορική ρύθμιση και να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση για την τέλεση των έργων στην περιοχή, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων. Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχομένων (οχημάτων και πεζών) από ατυχήματα. Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας. Οι πολίτες-οδηγοί να ενημερωθούν έγκαιρα για τις πιθανές σχεδιαζόμενες παρακάμψεις.
- Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.
- Ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, ωτασπίδες, στολές, ενισχυμένα άρβυλα).

- Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων, κλπ και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές.
- Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος θα επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.

Θόρυβος

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

Στερεά

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

Σκόνη

- Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:

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

Όροι κατά τη λειτουργία του έργου:

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

- Σε τυχόν αντλιοστάσια προσαγωγής ακαθάρτων εάν απαιτηθούν και κατασκευασθούν, θα πρέπει να γίνονται οι απαραίτητες προβλέψεις για την αποφυγή πλημμυρίσματος κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων και λειτουργίας τους λόγω βλάβης (πρόβλεψη κατάλληλων διατάξεων και δεξαμενών υπερχειλίσης, κατάλληλος σχεδιασμός για την ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων υπερχειλίσης) και αποφυγή έκλυσης δυσοσμίων (σωστός σχεδιασμός των αντλιοστασίων με την εφαρμογή συστημάτων αερισμού και απόσμησης).
Ειδικότερα σε κάθε αντλιοστάσιο προσαγωγής ακαθάρτων:
 - Να τοποθετηθεί ανοξειδωτή εσχάρα (χειροκαθαριζόμενη) στο φρεάτιο εισόδου του, ώστε να απομακρύνονται τα μεγάλα αντικείμενα
 - Να υπάρχει η κατάλληλη εφεδρεία αντλιών και να χρησιμοποιούνται εναλλάξ για την ομοιόμορφη φθορά τους
 - Να προβλεφθεί σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου.
 - Να υπάρχει διαθέσιμο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ανάλογης ισχύος, ώστε να καλύπτεται η ομαλή λειτουργία του αντλιοστασίου σε περιπτώσεις διακοπών παροχής ρεύματος από το δίκτυο.
- Εντός των αντλιοστασίων να τοποθετηθούν κατάλληλα συστήματα απόσμησης ενώ παράλληλα οι εν λόγω μονάδες να είναι τοποθετημένες σε στεγασμένους κλειστούς ή υπόγειους χώρους
- Να γίνεται τακτικός έλεγχος της ορθής λειτουργίας των μηχανημάτων των αντλιοστασίων.
- Κατασκευή τυχόν Α/Σ να γίνεται σε απόσταση όσο το δυνατόν μεγαλύτερη από κατοικίες.
- Ο κεντρικός αγωγός αποχέτευσης να ακολουθεί 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.
- Η ταχύτητα των λυμάτων στον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό (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 υπερχειλίσης στις απολύτως απαραίτητες. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφέρειας
- Να καταγράφονται οι περιπτώσεις χρήσης των αγωγών υπερχειλίσης του δικτύου ακαθάρτων με όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία, στα οποία θα αναφέρονται τουλάχιστον η ημερομηνία, η διάρκεια του επεισοδίου και μία εκτίμηση της ποσότητας των λυμάτων που διέφυγαν στο περιβάλλον. Η συγκέντρωση των στοιχείων αυτών να γίνεται με συστηματικό τρόπο και να αποτελεί τη βάση για περαιτέρω ενέργειες βελτίωσης της λειτουργίας του όλου δικτύου αποχέτευσης.

- Σε ότι αφορά τη διέλευση του αγωγού 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.

Είσοδος λυμάτων στην εγκατάσταση

- Ο Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός και ο αγωγός των αποβλήτων του ΒΙΟΠΑ καταλήγουν στο φρεάτιο άφιξης.
- Από το φρεάτιο άφιξης τα λύματα διοχετεύονται με αγωγό βαρύτητας στο φρεάτιο παράκαμψης του υπάρχοντος αντλιοστασίου εισόδου. Το φρεάτιο είναι εφοδιασμένο με θυρόφραγμα για την ηθελημένη διοχέτευση είτε προς τον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου είτε κατευθείαν στο φρεάτιο τελικής διάθεσης με παρακαμπτήριο αγωγό βαρύτητας
- Το αντλιοστάσιο είναι εξοπλισμένο με 4 υποβρύχιες αντλίες (μία εφεδρική) δυναμικότητας 200m³/h έκαστη. Τα λύματα με κοινό καταθλιπτικό αγωγό DN500 διοχετεύονται στο φρεάτιο εισόδου της μονάδας εσχάρωσης

Επεξεργασία λυμάτων

Εσχάρωση

- Τα λύματα από το αντλιοστάσιο αρχικής ανύψωσης οδηγούνται σε φρεάτιο πιεζόθραυσης και ακολούθως στην μονάδα εσχάρωσης
- Η μονάδα εσχάρωσης θα αποτελείται από μία αυτοκαθαριζόμενη ανοξειδωτή εσχάρα με διάκενα 10mm
- Θα εγκατασταθεί διάταξη νέου ανοξειδωτού μεταφορικού κοχλία που θα δέχεται τα εσχαρίσματα, θα τα μεταφέρει και θα τα αποθέτει σε κατάλληλα δοχεία συλλογής των εσχαρισμάτων
 - Το φρεάτιο 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 εισερχομένων λυμάτων
 - Ο χώρος να αερίζεται και να εξαερίζεται πολύ καλά και να προβλεφθεί χώρος συγκέντρωσης των εσχαρισμάτων
 - Εντός του κτιρίου να υφίσταται κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός
- Η εξουδετέρωση των οσμών θα πραγματοποιείται με την ανανέωση του αέρα του κτιρίου εσχάρωσης, με την αναρρόφηση μέσω ενός φυγοκεντρικού αεριστήρα και την διοχέτευση του σε βιόφιλτρο
- Το βιόφιλτρο ανοικτού τύπου να διαθέτει ISO βιομηχανικού προϊόντος σύμφωνα με τις περιγραφές της σχετικής μελέτης

Εξάμμωση

- Στους αεριζόμενους εξαμμωτές να επιτυγχάνεται επαρκής απομάκρυνση της άμμου (με διάμετρο μεγαλύτερη τουλάχιστον από 0,2mm).
- Να προβλεφθεί διάταξη συλλογής και απομάκρυνσης των λιπών και ελαίων.
- Οι διατάξεις μεταφοράς των εσχαρισμάτων, της άμμου και των λιπών να είναι κλειστές.
- Η συλλεγόμενη άμμος να οδηγείται σε στραγγιστήριο. Τα συλλεγόμενα

- στραγγίσματα να επιστρέφουν στο φρεάτιο εισόδου.
- Να γίνεται έγκαιρη και τακτική αποκομιδή των εσχαρισμάτων, της άμμου και λιπών, ώστε να μη δημιουργούνται εστίες συγκέντρωσης εντόμων ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.
 - Το φρεάτιο εισόδου, η εσχάρωση και η εξάμμωση να είναι καλυμμένα και συνδεδεμένα με το σύστημα απόσμησης.
 - Η τροφοδοσία του έργου μετά την εξάμμωση (δεξαμενή εξισορρόπησης) να μπορεί να απομονωθεί πλήρως με θυροφράγματα, ώστε να είναι δυνατή η γενική παράκαμψη του έργου μέσω αγωγού απευθείας στο φρεάτιο εξόδου. Αυτός θα είναι και ο κεντρικός αγωγός παράκαμψης (by pass) της εγκατάστασης. Να περιορισθεί η χρήση του by-pass στις απολύτως αναγκαίες ελάχιστες περιπτώσεις. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και λεπτομερής ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγείας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής.
 - Από την προεπεξεργασία τα λύματα και η ανακυκλοφορία της ιλύος να οδηγούνται στον μεριστή παροχής για την τροφοδοσία των τριών γραμμών βιολογικής επεξεργασίας
 - Στο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας της ενεργού ιλύος οι βιοαντιδραστήρες να είναι παρατεταμένοι αερισμού με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της ιλύος και βιολογική απομάκρυνση του αζώτου. Στις δύο δεξαμενές θα είναι τοποθετημένοι από δύο επιφανειακοί αεριστήρες οριζοντίου άξονα ενώ η τρίτη θα εξοπλιστεί με σύστημα αερισμού τύπου διάχυσης με φυσητήρες και διαχυτήρες λεπτής φυσαλλίδας. Σε κάθε τάφρο θα τοποθετηθούν δύο υποβρύχιοι αναδευτήρες, τύπου προώθησης ροής, που θα εξασφαλίζουν την πλήρη ανάμιξη του περιεχόμενου υγρού.
 - Το σύστημα αερισμού να είναι επαρκώς διαστασιολογημένο, ώστε να μη δημιουργούνται αδρανείς περιοχές με αναερόβιες συνθήκες. Οι χρησιμοποιούμενες διατάξεις αερισμού θα πρέπει να εξασφαλίζουν την επαρκή ανάμιξη όλου του περιεχομένου της δεξαμενής αερισμού, ώστε να μην παρατηρούνται καθιζήσεις ενεργού ιλύος στις γωνίες της δεξαμενής.
 - Σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις των δεξαμενών να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης οξυγόνου, οξειδοαναγωγικού δυναμικού, pH, θερμοκρασίας και παροχής για την εξασφάλιση των αναγκών κατά θέση συνθηκών
 - Στις δεξαμενές αερισμού να γίνεται περιορισμός των θορύβων και της εκπομπής σταγονιδίων από τις διατάξεις αερισμού με τη χρησιμοποίηση ειδικών σιγαστήρων και πετασμάτων
 - Οι φυσητήρες αερισμού να είναι εγκατεστημένοι εντός ηχομονωτικού κλωβού, ώστε να μειώνονται οι θόρυβοι.
 - Να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των ταφρών για την αποφυγή δημιουργίας αναερόβιου στρώματος

Δεξαμενές Καθίζησης

- Από τον μεριστή παροχής το ανάμεικτο υγρό να διοχετεύεται κατ'ελάχιστο σε τρεις δεξαμενές καθίζησης (δύο παλαιότερες και μία νέα).
- Να τοποθετηθούν προστατευτικά πετάσματα γύρω από τις δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης ή κόφτρες μέσα στις δεξαμενές, σε θέσεις που να μειώνουν την επίδραση του ανέμου στην υγρή μάζα. Να γίνεται γρήγορη απομάκρυνση της λάσπης και των επιπλεόντων αφρών από τις για να αποφευχθεί η αναερόβια αποδόμηση και η δημιουργία δυσσομιών.
- Η λάσπη που καθιζάνει στη χοάνη του πυθμένα των δεξαμενών θα πρέπει να απομακρύνεται γρήγορα

- Από τη μονάδα δευτεροβάθμιας καθίζησης τα λύματα να οδηγούνται σε διάυλο τύπου Parshall για τη μέτρηση της παροχής για τη διατήρηση της στάθμης.
- Να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων των δεξαμενών καθώς και των ξέστρων των υπερχειλιστών

Αντλιοστάσιο Ανακυκλοφορίας και Περίσσειας Ιλύος (Υφιστάμενο Έργο που αναβαθμίζεται)

- Να εξασφαλίζεται η ανακυκλοφορία της ιλύος με την επιστροφή της στο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας ώστε η ιλύς να διατηρείται στα σωστά επίπεδα για την ομαλή λειτουργία της βιολογικής διεργασίας
- Η περίσσεια ιλύς να προωθείται στην μονάδα αφυδάτωση
- Κάθε γραμμή να εξυπηρετείται με το δικό της υγρό θάλαμο ο οποίος να εξυπηρετείται με αντλία ανακυκλοφορίας

Μετρητής Παροχής

- Μετά την καθίζηση και πριν την χλωρίωση τα επεξεργασμένα λύματα διοχετεύονται στον μετρητή παροχής Parsall

Παχυντής βαρύτητας

- Στη δεξαμενή πάχυνσης να γίνεται τακτικός καθαρισμός των τοιχωμάτων της δεξαμενής

Μονάδα Αφυδάτωσης Ιλύος

- Για την αφυδάτωση της ιλύος να εγκατασταθεί κατάλληλα διαστασιολογημένη μονάδα δοσομέτρησης πολυηλεκτρολύτη, φυγοκεντρικού διαχωριστήρα και κοχλιών μεταφοράς

Μονάδα Ηλιακής Ξήρανσης

- Να εξασφαλίζεται επαρκής ανανέωση του αέρα του θερμοκηπίου ενώ η ιλύς διαστρωμένη σε πλάκα από μπετόν να αναδύεται τακτικά ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής επαφή των δύο
- Στο εσωτερικό του θερμοκηπίου να υπάρχουν αισθητήρες που να καταγράφουν τις παραμέτρους παρακολούθησης στο εσωτερικό και το εξωτερικό τους και θα ρυθμίζουν την ταχύτητα του αέρα στην επιφάνεια της ιλύος μέσω των ανεμιστήρων που υπάρχουν μέσα στο θερμοκήπιο
- Να εγκατασταθεί σύστημα PLC το οποίο να παρακολουθεί τις καταγραφόμενες παραμέτρους όπως θερμοκρασία, σχετική υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία, ταχύτητα ανέμου
- Για ετήσια παραγωγή ιλύος 1.650 tn/yr απαιτούνται περίπου 1,5-2,0 στρ για την εφαρμογή της ηλιακής ξήρανσης
- 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).
- Η ιλύς θα πρέπει να αναλύεται τουλάχιστον κάθε 6 μήνες, ενώ αν τα αποτελέσματα των αναλύσεων δεν μεταβάλλονται σημαντικά θα πρέπει να αναλύεται κάθε 12 μήνες

Απολύμανση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 145116/2011.
- Σε περίπτωση εφαρμογής χλωρίωσης αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου $\geq 0,2 \text{ mg/l}$, εμβολοειδής ροή και ελάχιστος

χρόνος επαφής 60min, ενώ η αναγκαιότητα αποχλωρίωσης πριν από την επαναχρησιμοποίηση θα πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση. Αποκλείεται η χλωρίωση των ανεπεξεργαστων ή ημιεπεξεργασμένων λυμάτων.

- Η απολύμανση με χλωρίωση των επεξεργασμένων λυμάτων να γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) (σύμφωνα με την (32) σχετική μελέτη), έτσι ώστε στο τέλος να ανιχνεύεται υπολειμματικό χλώριο $0,3 \pm 0,5$ mg/l
- Μετά τη χλωρίωση τα απολυμασμένα λύματα οδηγούνται μέσω υπερχειλίστης στο φρεάτιο αποχλωρίωσης όπου απομακρύνεται το υπολειμματικό χλώριο πριν την διάθεσή τους στον αποδέκτη
- Τα επεξεργασμένα λύματα μετά το στάδιο της απολύμανσης θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ικανοποίηση εσωτερικών αναγκών της εγκατάστασης σε βιομηχανικό νερό.
- Εφόσον από τη χρήση του χλωρίου δημιουργηθούν προβλήματα στον αποδέκτη, είτε άμεσα στις διάφορες μορφές ζωής, είτε έμμεσα με το σχηματισμό οργανοχλωριούχων ενώσεων, να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι απολύμανσης, όπως οζονισμός (O₃) ή/και μόνο υπεριώδης ακτινοβολία UV, μετά την αναθεώρηση της παρούσας απόφασης.

Διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων

- Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων μετά την ΕΕΛ, προτείνεται να είναι ακόλουθη (για κάλυψη απεριορίστης άρδευσης και εμπλουτισμού υπόγειου υδροφόρου/ βάσει του Πίνακα 3/ ΚΥΑ οικ145116/11):

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ για διάθεση στον υδάτινο αποδέκτη
BOD₅	≤ 10 mg/l
COD	≤ 40 mg/l
SS	≤ 2 mg/l
Καθιζάνοντα Στερεά	≤ 0,3 mg/l
Επιπλέοντα Στερεά	0 mg/l
Λίπη - Έλαια	0,2 mg/l
Αμμωνιακό άζωτο N-NH₄	≤ 2 mg/l
Ολικό άζωτο N	≤ 15 mg/l
Ολικός Φώσφορος P	≤ 2 mg/l
Ολικά κολοβακτηρίδια TC/100ml	≤ 2 (80%) και ≤ 20 (95%)
Υπολειμματικό χλώριο	0,3±0,5 mg/l
Διαλυμένο Οξυγόνο	≥ 5 mg/l

Είναι δυνατή η προσαρμογή τους στα χαρακτηριστικά του Πίνακα 2 της σχετικής ΚΥΑ εφόσον τα επηρεαζόμενα υδατικά συστήματα δεν εμπίπτουν στο άρθρο 7 του ΠΔ51/07.

- Λόγω της παραλαβής από την εγκατάσταση και των επεξεργασμένων βιομηχανικών αποβλήτων των εγκαταστάσεων στο ΒΙΟΠΑ Κερατέας θα πρέπει να εξασφαλίζεται και η ικανοποίηση των ορίων κατά την εκροή των Πινάκων II και IV της ΚΥΑ145116/11. Αυτό θα απαιτήσει, πέρα από την πιστή εφαρμογή του σχετικού κανονισμού από τις εν λόγω δραστηριότητες, και πιθανές επιπρόσθετες δράσεις για συγκεκριμένους ρύπους
- 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 στην αναφερόμενη στην μελέτη θέση στο ρέμα Ελαιοχωρείου σύμφωνα με την με ΑΠ:32988/2-11-1993 Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής Απόφαση Διάθεσης Επεξεργασμένων λυμάτων Δήμου Κερατέας.
 - 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)
 - Ο αρμόδιος φορέας του έργου να μεριμνά για την αποκατάσταση του αποδέκτη από τυχόν ζημίες λαμβάνοντας την σχετική έγκριση από την αρμόδια υπηρεσία.
 - Για τον έλεγχο των χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων να κατασκευασθεί φρεάτιο δειγματοληψίας, πριν από την διάθεση τους στον αποδέκτη από όπου να γίνεται συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων με χημικές αναλύσεις.
 - Επιπλέον ο έλεγχος της συμμόρφωσης με τα όρια εκροής (πλην των μικροβιολογικών παραμέτρων) να γίνεται με λήψη σύνθετου ημερησίου δείγματος με τη βοήθεια κατάλληλου δειγματολήπτη εγκατεστημένου σε κατάλληλο σημείο εξόδου των λυμάτων πριν από την απολύμανση. Ο δειγματολήπτης θα έχει τη δυνατότητα λήψης δειγμάτων σε αναλογία με την παροχή και διατήρησής τους σε χαμηλή θερμοκρασία μέσω ψύξης.
 - Να εγκατασταθεί σύστημα τακτικής παρακολούθησης της ποιότητας του αποδέκτη σε επιλεγμένα σημεία.
 - 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 άμεση 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 κοπριάς ή λιπάσματα.
 - Αποκλείεται η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων για τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου απ'ευθείας μέσω γεωτρήσεων χωρίς τη σύνταξη των σχετικών μελετών και χωρίς άδεια από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων
 - Δεν επιτρέπεται η διοχέτευση ιλύος από τις εγκαταστάσεις στον αποδέκτη.

Μονάδα κροκίδωσης - Διύλισης

- Πριν το στάδιο της διύλισης και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο (στ) του Πίνακα 2 της ΚΥΑ οικ145116/11, να προστίθεται σε κατάλληλα σχεδιασμένη δεξαμενή επαρκές κροκιδωτικό (πχ θειικό αργίλιο σε δόση μεγαλύτερη από 10mg/l)
- Στη συνέχεια τα επεξεργασμένα λύματα να οδηγούνται σε φίλτρα άμμου επαρκούς δυναμικότητας (σύμφωνα με την σχετική μελέτη, τέσσερα των 50m³/h)
- Να εγκατασταθεί κατάλληλα σχεδιασμένη (σύμφωνα με τη σχετική μελέτη) διάταξη καθαρισμού των φίλτρων
- Για την εξομάλυνση της υδραυλικής αιχμής πριν τις ως άνω διεργασίες να τοποθετηθεί δεξαμενή εξισορρόπησης κατάλληλου όγκου
- Στην εν λόγω δεξαμενή θα τοποθετηθεί όργανο μέτρησης DO και θα πραγματοποιείται μεταερισμός με φυσητήρες και διαχύτες λεπτής φυσαλίδας

Βιομηχανικό νερό

- Για την εξοικονόμηση πόσιμου νερού για τις ανάγκες της εγκατάστασης (πλύσεις, αρδεύσεις κλπ) να εγκατασταθεί δεξαμενή αξιοποίησης των επεξεργασμένων και κατάλληλη υποδομή
- Για την άρδευση των χώρων πρασίνου να κατασκευαστεί δίκτυο άρδευσης με σταγόνες

Διαχείριση αποβλήτων

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

Ειδικότερα:

- Συλλεγόμενες συσκευασίες να 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)

Λοιπά

- Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και οι φυσητήρες αερίου να είναι τοποθετημένα σε μεταλλικά ηχομονωμένα containers, ή σε κτίριο με κατάλληλη ηχομόνωση και εξαερισμό.
- Κάθε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος όπως και ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το σύστημα ελέγχου (SCADA) να είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρανίχνευσης.
- Σχετικά με τα 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.

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.
 - Συνεχές πλύσιμο των θέσεων συγκέντρωσης ακαθαρσιών και γενικά διατήρηση του χώρου της εγκατάστασης καθαρού.
 - Μείωση στο ελάχιστο της πιθανότητας αστοχίας του εξοπλισμού με συνεπή συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τη λειτουργία της εγκατάστασης καθορίζεται σε 70 dBA μετρούμενο στα όρια του οικοπέδου. Όλα τα θορυβώδη μηχανήματα (γεννήτριες, φυσητήρες, κλπ.) να βρίσκονται εντός ηχομονωμένου οικίσκου.
- Για τυχόν 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 ηλεκτροπαραγωγά 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 ταχυαυξή αναρριχώμενα ενδημικά φυτά.
- Η περίφραξη να είναι επαρκούς πλάτους με σειρές δένδρων και θάμνων και πέρα της οπτικής απομόνωσης να εμποδίζει τη δημιουργία κυματισμού στις δεξαμενές καθίζησης και τη διασπορά των όποιων παραγόμενων αέριων ρύπων».
- Να γίνει κατάλληλη διαμόρφωση και φύτευση δένδρων, καλλωπιστικών φυτών και πράσινου στο χώρο εσωτερικά του γηπέδου.
- Ο χώρος κατασκευής και λειτουργίας του έργου να έχει περίφραξη και κεντρική πόρτα που να κλειδώνει με ασφάλεια, για αποφυγή άτυπων επισκέψεων ατόμων της περιοχής απουσία του εργαζομένου προσωπικού και για αποφυγή βανδαλισμών.
- Να προβλεφθεί εναλλακτική διάταξη παροχής ρεύματος για τις περιπτώσεις διακοπών παροχής ηλεκτρικού ρεύματος του δικτύου.
- Να τοποθετηθεί σύστημα προστασίας της εγκατάστασης από πτώση κεραυνών. Το σύστημα προστασίας δεν πρέπει να συνδέεται με την γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης ούτε με κανένα τμήμα της εγκατάστασης.

Ειδικόί όροι για τη λειτουργία της μονάδας

- **Ιδιαίτερη βαρύτητα να δοθεί εκ μέρους του φορέα λειτουργίας του έργου, στη σύνδεση οποιασδήποτε παραγωγικής μονάδας/βιομηχανίας με το 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 βιομηχανικής περιοχής, κλπ.), πριν την έναρξη της λειτουργίας της ή εντός εξαμήνου από την έναρξη ισχύος της παρούσας Απόφασης και της εγκατάστασης.**
- **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/νσεων των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Θα πρέπει να ορισθεί υπεύθυνος τήρησης περιβαλλοντικών όρων τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και κατά το στάδιο της λειτουργίας από τον κύριο του έργου και της δραστηριότητας.
- Απαγορεύεται η τοποθέτηση εντός έκτασης χαρακτηρισμένης ως δασικής έστω και προσωρινά: μπαζών, εργαλείων, εξοπλισμού, δομικών υλικών, πρώτων υλών, απορριμμάτων, προσωρινών εγκαταστάσεων, αποδυτηρίων, γραφείων, διαμόρφωσης δρόμων, έστω και απλής διέλευσης οχημάτων κλπ ή οποιασδήποτε άλλης χρήσης του για την εξυπηρέτηση του έργου χωρίς να έχει προηγηθεί έγγραφη σχετική άδεια από το αρμόδιο δασαρχείο.
- Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω από τις εγκαταστάσεις.
- Τα κτίρια διοίκησης και ελέγχου να είναι εφοδιασμένα με τις κατάλληλες οικοδομικές άδειες.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση της προκύπτουσας λάσπης σε σωρούς ανεξέλεγκτα σε ανοικτούς χώρους της εγκατάστασης
- Να εξασφαλισθεί επαρκής αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών κατασκευών του έργου.
- Να κατασκευασθεί κατάλληλο δίκτυο αγωγών συλλογής ομβρίων υδάτων στους χώρους της εγκατάστασης του θέματος
- Να αποφεύγεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- Εντός ή πλησίον φυτικής έκτασης, δεξαμενής καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων 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 απορριμματοφόρα του οικείου δήμου.
- Να ληφθεί μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, όπως εξοπλισμός των Η/Μ εγκαταστάσεων με συστήματα αύξησης του βαθμού απόδοσης και μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης, γενική χρήση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης και μεγάλης διάρκειας ζωής, κλπ

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

A3) Επιπλέον επισημαίνονται τα ακόλουθα προς τον φορέα του έργου:

- η χρήση πιο χαλαρών ορίων (πχ Πίνακας 2 της ΚΥΑ145116/11) μπορεί να ακολουθηθεί, εφόσον τεκμηριωμένα μπορεί να δειχθεί ότι τα επηρεαζόμενα υδατικά συστήματα δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 7 του ΠΔ51/07. Προς τούτο θα απαιτηθεί η σύνταξη κατάλληλης υδρογεωλογικής μελέτης η οποία θα

κατατεθεί στην Δ/νση Υδάτων

- λόγω της συν-εξυπηρέτησης από την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων της Κερατέας και των εκροών των επεξεργασμένων λυμάτων που προκύπτουν από το ΒΙΟΠΑ Κερατέας, θα πρέπει όλες οι εγκατεστημένες και λειτουργούσες δραστηριότητες του ΒΙΟΠΑ, να προχωρούν όχι μόνο στην αποδοχή του σχετικού κανονισμού της ΕΕΛ, αλλά και να εγκαθιστούν κατάλληλα σχεδιασμένες μονάδες επεξεργασίας των αποβλήτων τους, πριν την διάθεσή τους στην ΕΕΛ. Τονίζεται η ανάγκη τακτικής ενημέρωσης προς την ΕΕΛ, των ποιοτικών χαρακτηριστικών των διατιθέμενων υγρών αποβλήτων τους, ιδίως στις περιπτώσεις έντονων διακυμάνσεών τους. Θα πρέπει επίσης να κατατεθεί από κάθε δραστηριότητα του ΒΙΟΠΑ, σχέδιο έκτακτης ανάγκης, στο οποίο να περιγράφεται η εφαρμογή κατάλληλων μέτρων, ώστε σε περίπτωση υπέρβασης των σχετικών ορίων, να δύναται η διακοπή της παροχέτευσης των αποβλήτων τους προς την ΕΕΛ, έως την αποκατάσταση του προβλήματος
- τονίζεται η ανάγκη εξασφάλισης των αναφερόμενων ως άνω ποιοτικών χαρακτηριστικών των εκροών, ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε ατυχηματική ρυπαντική φόρτιση του υπόγειου υδροφορέα
- από την έναρξη της λειτουργίας της αναβαθμισμένης εγκατάστασης, θα πρέπει ο σταθμός να ελέγχεται καθημερινά από εξειδικευμένο προσωπικό, ώστε ο υπεύθυνος της λειτουργίας του να προβαίνει άμεσα σε οποιαδήποτε αναγκαία διορθωτική επέμβαση

Β) Να απαγορευτεί ρητά η απ' ευθείας διοχέτευση/«εμπλουτισμός» των επεξεργασμένων λυμάτων στον υπόγειο υδροφορέα.

Λευκό δήλωσαν οι Περιφερειακές Σύμβουλοι κ. Μ. Κουκά, Φ. Νικολιδάκη, Ζ. Ράικου.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΧΙΝΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ