



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

Συνεδρίαση 13^η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 98/2018

Σήμερα 03/4/2018 ημέρα Μ. Τρίτη 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. 63592/28-3-2018 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Θεόδωρου Σχινά, που κοινοποιήθηκε νόμιμα στις 28-3-2018, στην Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 4^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων διευθέτησης – οριοθέτησης του Μεγάλου Ρέματος Ραφήνας, στα Μεσόγεια Ανατολικής Αττικής.

Διαπιστώθηκε η απαρτία, με σύνολο ογδόντα δύο (82) παρόντων Περιφερειακών Συμβούλων κατά την έναρξη της συνεδρίασης ενώ οι παρόντες και απόντες στη συζήτηση του συγκεκριμένου θέματος έχουν ως εξής:

Παρόντες:

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

Ο Πρόεδρος κ. Σχινάς Θεόδωρος
Ο Αντιπρόεδρος κ. Σμέρος Ιωάννης
Ο Γραμματέας κ. Βλάχος Γεώργιος

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Αγγελάκη Δήμητρα, Αγγελονίδη Χρηστίνα, Αγγελόπουλος Θεόδωρος, Αδαμόπουλος Νικόλαος, Αδαμοπούλου – Κουτσογιάννη Αικατερίνη, Αλεβιζόπουλος Γεώργιος,

Αλεξίου Αθανάσιος, Αναγνωστόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Αναγνωστοπούλου Μαργαρίτα, Αναλογίδου Μαρία - Καλλιόπη, Αποστολάκη Ευαγγελία, Αποστολοπούλου Μαλάμω, Αστρινάκη - Τσίτσου Ελένη, Βασιλάκη Άννα, Βασιλοπούλου Κυριακούλα (Κορίνα), Βλάχος Κωνσταντίνος, Βρούστης Αριστείδης, Βρύνα Φωτεινή, Γαβράς Παναγιώτης, Γάκης Αντώνιος, Γιάμαλη Αναστασία, Γιαννακάκη Μαρία, Δαμάσκος Χαράλαμπος (Χάρης), Δαμιανός Πέτρος, Δανάκος Χριστόφορος, Δανιά Νικολέττα, Δημάκος Δημήτριος, Δήμου Σταυρούλα, Ευαγγελίου Παρασκευάς (Πάρης), Ευσταθιάδης Μιλτιάδης, Ζωγραφάκη -Τελεμέ Ελένη, Θανοπούλου Αικατερίνη, Θεοχάρη Αικατερίνη (Καίτη), Καλογεράκος Κυριάκος, Καμάρας Παύλος, Καραμάνος Χρήστος, Καραμπέλας Κωνσταντίνος, Καστανιάς Νικόλαος, Κορδής Νεκτάριος, Κοροβέσης Στυλιανός, Κορομάντζος Βασίλειος, Κορωναίου - Καμπά Σοφία, Κρητικού Αικατερίνη (Κατερίνα), Κωστόπουλος Νικόλαος, Λαμπρίδου Μαρία, Λάσκαρη - Κρασσπούλου Βασιλική, Λεβέντη Αγγελική, 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, Παππά Παναγιώτα, Πατσαβός Παναγιώτης, Πελέκης Ζαχαρίας, Ράικου Ζωή, Σαπουνά Αγγελική (Αγγέλικα), Σγουρός Ιωάννης, Σταυροπούλου Καλλιόπη, Στεργίου Ιωάννα, Στεφανοπούλου Αναστασία, Τασούλη- Γεωργιάδου Ελισσάβετ, Τζήμερος Γλαύκος - Αθανάσιος, Τζίβα Αιμιλία, Τουτουντζή Παρασκευή (Βούλα), Τσούπρα Ιωάννα, Φαρμάκης Ταξιάρχης, Φωτόπουλος Ανδρέας, Χαρδαλιάς Νικόλαος, Χρήστου - Γερμενή Ευγενία, Χριστάκη Μαρία, Χρυσικός Φώτιος, Ψαραδέλης Κωνσταντίνος.

Απόντες:

Η Περιφερειάρχης Αττικής κ. Δούρου Ρένα.

Οι Αντιπεριφερειάρχες κ. Κυπριανίδου Ερμιόνη (Ερμίνα) και κ. Γαβρίλης Γεώργιος.

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Αθανασιάδης Παναγιώτης, Βάβουλα Αριστεά, Βέττα Καλλιόπη, Γούλας Απόστολος, Δημοπούλου Ελένη, Ζαφειρίου Ελένη, Ηλιόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Κουκά Μαρίνα, Μανουσogiαννάκης Ιωάννης, Μαντάς Ασημάκης (Μάκης), Μαντούβαλος Πέτρος, Πάντζας Σπυρίδων, Πρωτονοτάριος Ιωάννης, Πρωτούλης Ιωάννης, Ροκοφύλλου Άννα, Τσαβαλιά Παρασκευή (Βιβή).

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

Ο Πρόεδρος του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής κ. Θεόδωρος Σχινάς δίνει το λόγο στον Αντιπεριφερειάρχη κ. Α. Αναγνωστόπουλο, ο οποίος θέτει υπ' όψιν του Περιφερειακού Συμβουλίου την υπ' αριθμ. πρωτ. 212856/17/23-3-2018 εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, που έχει σταλεί μαζί με την πρόσκληση και έχει ως εξής :

Έχοντας υπόψη:

1. Τis διατάξεις του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/07-06-2010)
2. Το Π.Δ. 145/2010 «Οργανισμός της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 238Α/27-12-10) όπως τροποποιήθηκε με την υπ αριθμ 109290/39629/2016 απόφαση «Έγκριση της υπ

- αριθμ 438/2016 απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Αττικής με την οποία τροποποιείται ο Οργανισμός Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής (ΦΕΚ 4251/Β'/2016)
3. Την υπ' αρ. οικ.59417/20-3-2017 (ΦΕΚ945/Β/21-3-17) απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής με την οποία ορίζεται Αντιπεριφερειάρχης Περιφέρειας Αττικής, ο περιφερειακός σύμβουλος κ Αθανάσιος Αναγνωστόπουλος και μεταβιβάζονται σε αυτόν αρμοδιότητες της Δ/σης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.
 4. Την υπ αριθμ οικ 10057/2017 Απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής περί Τοποθέτησης Αναπληρώτριας Προϊσταμένης Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής
 5. Το Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/τ.Α/16.10.1986) για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010 (ΦΕΚ Α' 91/25.04.2002) και το Ν4014/11 (ΦΕΚ 209^Α / 21-09-2011) για την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»
 6. Την ΥΑ με αριθμό 1958/13-01-2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012) περί «Κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1/ παράγραφος 4 του Ν4014/21-09-2011 (ΦΕΚ/Α/209/2011) όπως τροποποίησε την ΚΥΑ με αριθμό Η.Π.: 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-02) “Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002 “Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ κ.ά (Α'91)” και την ΥΑ με αριθμ ΔΙΠΑ/οικ37674/27-7-16 (ΦΕΚ2471/Β'/10-8-16) όπως τροποποίησε και αντικατέστησε την ΥΑ 1958/12
 7. Την ΚΥΑ με αριθμ:οικ.1649/45/14-1-2014 (ΦΕΚ45/Β'/15-1-14) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».
 8. Την ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων».
 9. 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».
 10. 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.
 11. Την Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ64Α/2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
 12. Το Ν. 2939/2001 (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».
13. Την ΚΥΑ 106543/2003 (ΦΕΚ 391Β/4-4-03) «Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ.-Ανακύκλωση».
 14. 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».
 15. 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.
 16. Το Ν998/1979 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 289/Α/1979), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν2040/1992 (ΦΕΚ70/Α/1992) «Ρύθμιση Θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Γεωργίας και νομικών προσώπων εποπτείας του και άλλες διατάξεις», το Ν3208/2003 (ΦΕΚ303/Α/2003) «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις» και την ΥΑ αριθμ. 15277/23-3-12 (ΦΕΚ1077/Β'/12) περί εξειδίκευσης διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/12 (ΦΕΚ21/Β'/12), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011.
 17. Την ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/Β'/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12
 18. 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 23^{ης} Οκτωβρίου 2000»
 19. Το Ν.3937/2011 (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)
 20. Τις διατάξεις του Ν3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
 21. Το με ΑΠ:οικ208392/12-10-2017 Τμήματος Συλλογικών Οργάνων/ Δ/σης Ανθρώπινου Δυναμικού/ Περιφέρειας Αττικής (ΑΠ:212856/17-10-2017 Δ/σής μας) διαβιβαστικό μετά της με ΑΠ:208389/12-10-2017 Περιφ. Αττικής αποστολή ανακοίνωσης και του με ΑΠ:οικ39394/22-09-2017 ΥΠΕΝ/ ΔΙΠΑ/ Τμήματος Γ' διαβιβαστικού μετά συνημμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) με θέμα: «Μελέτη διευθέτησης – οριοθέτησης ρέματος Ραφήνας»
 22. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Προσανατολισμού» αριθμ. σχέδ. 1 σε κλίμακα 1:50.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ΕΝΥΕΟ Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ. Σπύρος Μίχας)
 23. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Σχέδιο Γενικής Διάταξης»

- αριθμ σχέδ 2 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
24. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Λεκάνες Απορροής Υδρογραφικό Δίκτυο» αριθμ σχέδ 3 σε κλίμακα 1:25.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
25. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γεωλογικός Χάρτης» αριθμ σχέδ 4 σε κλίμακα 1:25.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
26. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Κατηγοριών Βλάστησης» αριθμ σχέδ 5 σε κλίμακα 1:25.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
27. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Θεσμικό Πλαίσιο – Προστατευόμενες Περιοχές» αριθμ σχέδ 6 σε κλίμακα 1:25.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
28. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Κατηγοριών Κάλυψης και Χρήσεων Γης Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης» αριθμ σχέδ 7 σε κλίμακα 1:25.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
29. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης Γης Άμεσης Περιοχής Μελέτης» αριθμ σχέδ 8.1 σε κλίμακα 1:5.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
30. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης Γης Άμεσης Περιοχής Μελέτης» αριθμ σχέδ 8.2 σε κλίμακα 1:5.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
31. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης Γης Άμεσης Περιοχής Μελέτης» αριθμ σχέδ 8.3 σε κλίμακα 1:5.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
32. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Επιπτώσεων – Προτεινόμενων Μέτρων και Προγράμματος Παρακολούθησης» αριθμ σχέδ 9.1 σε κλίμακα 1:2.500 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ – Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)
33. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Επιπτώσεων – Προτεινόμενων Μέτρων και Προγράμματος Παρακολούθησης» αριθμ σχέδ 9.2 σε κλίμακα 1:2.500 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείριση Περιβάλλοντος - Υδροεξυγιαντική ΑΕ –

Μπενσασσών - Λαζαρίδης Λάζαρος (εκπρ Σπύρος Μίχας)

34. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Οριζοντιογραφία Κύριας Λύσης» αριθμ σχέδ 2.1 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
35. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Οριζοντιογραφία Εναλλακτικής Λύσης 1» αριθμ σχέδ 2.2 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
36. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Οριζοντιογραφία Εναλλακτικής Λύσης 2» αριθμ σχέδ 2.3 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
37. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας Υφιστάμενης Κατάστασης – Μέγιστα Βάθη Νερού» αριθμ σχέδ 3.1 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
38. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρ Ραφήνας (από ΧΘ 0+000 έως ΧΘ 1+100)» αριθμ σχέδ 4.1.1 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
39. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρ Ραφήνας (από ΧΘ 1+100 έως ΧΘ 2+900)» αριθμ σχέδ 4.1.2 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
40. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρ Ραφήνας (από ΧΘ 2+900 έως ΧΘ 4+000)» αριθμ σχέδ 4.1.3 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
41. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρ Ραφήνας (από ΧΘ 4+000 έως ΧΘ 4+400)» αριθμ σχέδ 4.1.4 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
42. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρέμα Ραφήνας (από ΧΘ 5+190 έως ΧΘ 7+000)» αριθμ σχέδ 4.1.5 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
43. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρέμα Ραφήνας (από ΧΘ 7+000 έως ΧΘ 8+500)» αριθμ σχέδ 4.1.6 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
44. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρέμα Ραφήνας (από ΧΘ 8+500 έως ΧΘ 10+000)» αριθμ σχέδ 4.1.7 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
45. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρέμα Ραφήνας (από ΧΘ 10+000 έως ΧΘ 11+700)» αριθμ σχέδ 4.1.8 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
46. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρέμα Ραφήνας (από ΧΘ 11+700 έως ΧΘ 13+400)» αριθμ

- σχέδ 4.1.9 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
47. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρέμα Ραφήνας (από ΧΘ 13+400 έως ΧΘ 14+997.07)» αριθμ σχέδ 4.1.10 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
48. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Προτεινόμενης Λύσης Ρ Ραφήνας Ρέμα Βαλανάρης» αριθμ σχέδ 4.1.11 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
49. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Εναλλακτικών Λύσεων Εκτροπής» αριθμ σχέδ 4.4 σε κλίμακα 1:5.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
50. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Κατά Μήκος Τομή Ρέματος Ραφήνας Προτεινόμενης Λύσης» αριθμ σχέδ 5.1 σε κλίμακα 1:10.000/1:500 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
51. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Τυπικές Διατομές Διευθέτησης Προτεινόμενης Λύσης Κατάντη Τμήμα Ρ Ραφήνας (από Εκβολή έως ΧΘ 4+400) και Ρ Βαλανάρη» αριθμ σχέδ 6.1.1 σε κλίμακα 1:100 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
52. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Τυπικές Διατομές Διευθέτησης Κύριας Λύσης» αριθμ σχέδ 6.1.2 σε κλίμακα 1:100 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
53. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Μελέτη Θραύσεως Φράγματος και Διόδευσης Πλημμυρικού Κύματος Σενάριο Πλημμύρας T=1000 Χάρτης Επικινδυνότητας» αριθμ σχέδ Θ0.3 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
54. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Μελέτη Θραύσεως Φράγματος και Διόδευσης Πλημμυρικού Κύματος Σενάριο Κατάρρευσης Φράγματος λόγω Υπερπήδησης Χάρτης Επικινδυνότητας» αριθμ σχέδ Θ1.3 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
55. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Μελέτη Θραύσεως Φράγματος και Διόδευσης Πλημμυρικού Κύματος Σενάριο Κατάρρευσης Φράγματος λόγω Διασωλήνωσης Χάρτης Επικινδυνότητας» αριθμ σχέδ Θ2.3 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
56. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Μελέτη Θραύσεως Φράγματος και Διόδευσης Πλημμυρικού Κύματος Σχέδιο Εκκένωσης Κατοικημένων Περιοχών» αριθμ σχέδ Θ3 σε κλίμακα 1:10.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
57. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Γενική Οριζοντιογραφία Θέσεις Γεωτρήσεων / Φρεάτων» αριθμ σχέδ 2 σε κλίμακα 1:2.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM AE – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)

58. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Οριζοντιογραφία Φράγματος και Συναφών Έργων» αριθμ σχέδ 3 σε κλίμακα 1:1.000 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
59. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Τυπική Διατομή - Διατομές» αριθμ σχέδ 4.1 σε κλίμακα διάφορες με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
60. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Κατά μήκος τομή στον άξονα» αριθμ σχέδ 4.2 σε κλίμακα 1:1.000/1:200 με ημερομηνία Οκτώβριος 2016, υπογράφων ENM ΑΕ – Υδροεξυγιαντική ΕΕ (εκπρ Σπύρος Μίχας)
61. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Ειδική Αρχιτεκτονική Μελέτη Ανάπλασης του Περιβάλλοντος Χώρου του Ρέματος Ραφήνας Ζώνη Α (από ΧΘ 0+000 έως 1+072» αριθμ σχέδ Ε.Α. 1 Α σε κλίμακα 1:1.000 με ημερομηνία Ιούλιος 2017, υπογράφων «ΗΛΙΔΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ» (εκπρ Σπύρος Μίχας)
62. Το συνημμένο στην (21) σχετική μελέτη σχέδιο με θέμα: «Ειδική Αρχιτεκτονική Μελέτη Ανάπλασης του Περιβάλλοντος Χώρου του Ρέματος Ραφήνας Ζώνη Β (από ΧΘ 1+072 έως 2+300» αριθμ σχέδ Ε.Α. 1 Β σε κλίμακα 1:1.000 με ημερομηνία Ιούλιος 2017, υπογράφων «ΗΛΙΔΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ» (εκπρ Σπύρος Μίχας)
63. Το με ΑΠ:34086/127-10-2017 Συμπαραστάτη του Δημότη και της Επιχείρησης (ΣΤΔΕ) Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος (ΑΠ:215653/19-10-2017 Δ/σής μας) έγγραφο με θέμα: Διαδικασία διαμεσολάβησης και προτάσεις του «Συμπαραστάτη» (ΣΤΔΕ) εν όψει της επικείμενης διαβούλευσης για έκφραση γνώμης επί της νέας ΜΠΕ του έργου με τίτλο «Μελέτη διευθέτησης – οριοθέτησης ρέματος Ραφήνας» μετά συνημμένων των:
 - i. επιστολή της Ομοσπονδίας Εξωραϊστικών – Πολιτιστικών Συλλόγων Αρτέμιδος – Σπάτων Αττικής με ΑΠ:407/17-10-2017 με θέμα: Συνεδρίαση της δημοτικής επιτροπής διαβούλευσης στις 18-10-2017 και
 - ii. εγγράφου του Συμπαραστάτη του Δημότη & της Επιχείρησης (ΣΤΔΕ) Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος με ΑΠ:11024, 11184/11-04-2017 με θέμα: Διαδικασία διαμεσολάβησης σε υπόθεση – καταγγελία τοπικών συλλόγων και τη Ομοσπονδίας Εξωραϊστικών Πολιτιστικών Συλλόγων Αρτέμιδος – Σπάτων, για τις διαδικασίες διαβούλευσης του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος στην ΜΠΕ για το αποχετευτικό
64. Την αίτηση του Δημητρίου Νικ Κανάκη με θέμα «Διευθέτηση – Οριοθέτηση Ρέματος Ραφήνας» με ΑΠ:243960/22-11-2017 Δ/σής μας
65. Το με ΑΠ:264114/21-12-2017 Δ/σης Ανθρώπινου Δυναμικού Περιφέρειας Αττικής διαβιβαστικού (ΑΠ:264987/21-12-2017 Δ/σής μας) μετά συνημμένου Αποσπάσματος των πρακτικών της με αριθμ 27^{ης} Τακτικής Συνεδρίασης της 12^{ης} Δεκεμβρίου 2017 της με αριθμ απόφ 454/2017 του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος με ΑΔΑ: 7ΓΡ5Ω1Χ-1ΗΛ
66. Την Αίτηση – Γνωστοποίηση του κου Δημητρίου Νικ Κανάκη με ΑΠ:8615/11-1-2018 Δ/σής μας , μετά συνημμένων:
 - i. Απόφαση Προέγκρισης Χωροθέτησης των έργων διευθέτησης της ροής των υδάτων του Μεγάλου Ρέματος Ραφήνας και συμβαλλόντων σε αυτό ρεμάτων, στην περιοχή πλησίον ή εντός των Δήμων Ραφήνας, Σπάτων, Πικερμίου, Παλλήνης και Παιανίας» της Δ/σης ΠΕΧΩ Περιφέρειας Αττικής με ΑΠ: ΠΕ.ΧΩ. οικ3069Φ5-4/2001/11-10-2001
 - ii. Την με αριθμ 27864/3-12-2002 ΥΑ (ΦΕΚ1121/Δ'/20-12-2002) με θέμα: Παράταση αναστολής χορήγησης οικοδομικών αδειών και εκτέλεσης οικοδομικών εργασιών σερ εκτός σχεδίου περιοχές των δήμων Σπάτων, Ραφήνας, Ραφήνας

(Ν Αττικής) μετά συνημμένης οριζοντιογραφίας

- iii. Το με αριθμ τίτλου 72079 Υπουργείου Γεωργίας Δ/νσης Εποικισμού 28 Ιουνίου 1955 μετά συνημμένου αποσπάσματος κτηματολογικού πίνακος διανομής του αγροκτήματος Βουρβά Αττικής
67. Το με ΑΠ:258749/14-12-2017 Δ/νσης Ανθρώπινου Δυναμικού Περιφέρειας Αττικής (ΑΠ:260040/14-12-2017 Δ/νσής μας) διαβιβαστικού μετά συνημμένου του με ΑΠ:49846/11-12-2017 του Δήμου Παλλήνης εγγράφου και της περίληψης περί λήψης απόφασης για την έκφραση γνώμης επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την Οριοθέτηση - Διευθέτηση Ρέματος Ραφήνας από το πρακτικό της 07-12-2017 με ΑΔΑ: ΨΨ45ΩΞΚ-ΝΙ7 και αριθμ απόφ 399/2017
68. Το με ΑΠ:3314/7-2-2018 Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος διαβιβαστικό (ΑΠ:28645/18 Δ/νσής μας με θέμα: «ΜΠΕ Διευθέτησης – Οριοθέτησης Ρέματος Ραφήνας Κληροτεμάχια Αγροτικής Αποκατάστασης Αγροκτήματος «Βουρβά» μετά συνημμένων της απόφασης αριθμ 31/2017 (ΑΔΑ:6ΗΔ1Ω1Χ-Ν39), του πορίσματος της ομάδας εργασίας Δήμου Σπάτων με ημερομ 27-11-2017 και συμπληρωματικών 11-12-2017 και αποσπάσματος της 27^{ης} Τακτικής Συνεδρίασης της 12^{ης} Δεκ 2017 του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος (ΑΔΑ: 7ΓΡ5Ω1Χ-1ΗΛ)
69. Την αίτηση του κου Δημητρίου Νικ Κανάκη με ΑΠ:46760/6-3-2018 Δ/νσής μας μετά συνημμένων βεβαιώσεων του Τμήματος Τοπογραφίας, Εποικισμού και Αναδασμού ΠΕΑΝ Αττικής Περιφέρειας Αττικής με ΑΠ:224/31-01-2018, 223/31-01-2018 και 3269/11-10-2017
70. Την από 22 - 3 - 2018 διενεργηθείσα αυτοψία της Υπηρεσίας μας στους χώρους του έργου

i. Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, την (21) σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που αφορά τα έργα διευθέτησης - οριοθέτησης του Μεγάλου Ρέματος Ραφήνας, το οποίο βρίσκεται στα Μεσόγεια Ανατολικής Αττικής. Η παρούσα ΜΠΕ εκπονείται στο πλαίσιο του έργου με τίτλο "Μελέτη Διευθέτησης - Οριοθέτησης ρέματος Ραφήνας". Στόχος της ΜΠΕ είναι η ανάλυση των στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου, η αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων, η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας των υπό μελέτη έργων, καθώς και η πρόταση κατάλληλων μέτρων πρόληψης, αντιμετώπισης των επιπτώσεων καθώς και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.

Η μελέτη η οποία απεστάλη από τη Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του ΥΠΕΝ, και αφορά το έργο του θέματος και το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στην (21) σχετική διαβιβασθείσα μελέτη μετά σχεδιαγραμμάτων, χαρτών και φωτογραφιών και συνοπτικότερα στη συνέχεια, διαβιβάστηκε **για την έκφραση απόψεών μας, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από την αρμόδια υπηρεσία της Δ/νσης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΝ.**

ii. Ονομασία και είδος του έργου – Περιληπτικά το έργο

Ονομασία Έργου: "Μελέτη Διευθέτησης - Οριοθέτησης ρέματος Ραφήνας"

Είδος και μέγεθος του Έργου

Τα έργα διευθέτησης του ρέματος Ραφήνας αφορούν στο τμήμα του από την εκβολή του στη θάλασσα μέχρι τη Λ. Σπάτων, συνολικού μήκους ~14,9 km. Η περιοχή των έργων χωρίζεται σε δύο τμήματα που παρουσιάζονται με ανεξάρτητες επί μέρους χιλιομετρήσεις, ως ακολούθως:

➤ Κατάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (από εκβολή - Χ.Θ. 4+400): περιλαμβάνει το

τμήμα από την εκβολή του ρέματος στη θάλασσα και φτάνει μέχρι ~500 m ανάντη της συμβολής με το ρέμα Βαλανάρη με συνολικό μήκος ~4,4 km. Στο τμήμα αυτό περιλαμβάνονται και τα έργα διευθέτησης των συμβαλλόντων ρεμάτων Βαλανάρη, Μύλου, Αγ. Παρασκευής, Καλλιτεχνούπολης και Διασταύρωσης 1, 2 και 3.

- Ανάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (4+400 - 14+997): περιλαμβάνει το ανάντη τμήμα του ρέματος Ραφήνας, συνολικού μήκους ~10,6 km, το οποίο εκτείνεται από το πέρας του κατάντη τμήματος μέχρι τη Λ. Σπάτων.
- Φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών: ο άξονας του φράγματος βρίσκεται 100 m περίπου ανάντη της Ιεράς Μονής Αγ. Φιλοθέης επί του ρέματος Ραφήνας, κατάντη της συμβολής με το ρ. Σπάτων.

Κύριος του έργου είναι η Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

iii. Γεωγραφική Θέση και Διοικητική Υπαγωγή του έργου

Το Μεγάλο Ρέμα Ραφήνας, με συνολική έκταση λεκάνης απορροής περί τα 140 km², βρίσκεται στα Μεσόγεια Ανατολικής Αττικής και διέρχεται εντός των διοικητικών ορίων των Δήμων Ραφήνας - Πικερμίου, Σπάτων-Αρτέμιδας, Παλλήνης και Παιανίας.

Η περιοχή των Μεσογείων, η οποία ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, διαχωρίζεται σε δύο κύριες υδρολογικές λεκάνες απορροής με αποδέκτες το ρέμα Ραφήνας που εκβάλλει στον όρμο Ραφήνας και το ρέμα Αγίου Γεωργίου που εκβάλλει στον όρμο Βραυρώνας.

Το Μεγάλο Ρέμα Ραφήνας, διασχίζει την πεδιάδα Μεσογείων από τα δυτικά προς τα ανατολικά σε μήκος 14,9 χιλιομέτρων περίπου, πριν από την εκβολή του νότια του σημερινού λιμένα της Ραφήνας. Το ρέμα διέρχεται μέσα από πεδινές εκτάσεις και η μέση κλίση του είναι 1,5%. Το μέσο υψόμετρο της λεκάνης απορροής είναι +170 m, ενώ η υψηλότερη θέση της βρίσκεται στο βόρειο άκρο της λεκάνης και έχει υψόμετρο +920 m.

Το μεγαλύτερο μέρος της λεκάνης απορροής είναι πεδινό (περίπου 60% της συνολικής έκτασης). Το ανάγλυφο του υπόλοιπου μέρους μπορεί να θεωρηθεί ότι κατανέμεται εξίσου σε ορεινό και λοφώδες (το καθένα αντιπροσωπεύει το 20% περίπου της συνολικής έκτασης).

Η λεκάνη απορροής του Μεγάλου Ρέματος Ραφήνας οριοθετείται από την Πεντέλη (Βόρεια), τον αυχένα Υμηττού Πεντέλης (δυτικά) και τον αυχένα Υμηττού - Πυργαρίου - Σπάτων - Ζαργάνι, περιλαμβάνει δηλαδή τα «Βόρεια» Μεσόγεια και συνορεύει δυτικά με τη λεκάνη απορροής του Κηφισού, Νότια και ΝΑ με τη λεκάνη απορροής του Ρέματος Βραυρώνας και Βόρεια και ΒΑ με τη λεκάνη απορροής ρεμάτων της περιοχής Μάτι, Αγ. Ανδρέα και Ν. Μάκρης.

Στο Ρέμα Ραφήνας συμβάλλουν διάφορα μικρότερα ρέματα, που διασχίζουν τις ορεινές και λοφώδεις εκτάσεις, που βρίσκονται στο βόρειο κυρίως τμήμα της λεκάνης. Τα περισσότερα και μεγαλύτερα από τα συμβάλλοντα ρέματα απορρέουν από τις πλαγιές της Πεντέλης (στα βόρεια και βορειοανατολικά της λεκάνης) με σχετικά μεγάλες κλίσεις, ενώ μικρός αριθμός ρεμάτων απορρέει από τις ανατολικές πλαγιές του Υμηττού (στα νοτιοδυτικά της λεκάνης) και τη λοφώδη και πεδινή περιοχή των Σπάτων με μικρές κλίσεις. Επίσης στο ρέμα Ραφήνας καταλήγει και η εκτροπή του ρ. Ποδονίφτη μέσω του ρ. Παναγίτσας.

Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων του υπό μελέτη ρέματος παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και αναφέρονται στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87).

Πίνακας: Συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων ρεμάτων περιοχής μελέτης

Ονομασία Ρέματος Χ Υ

Εκβολή ρ.Ραφήνας 500993.51 4207543.68 - Τέλος ρ. Ραφήνας 490230.8 4203706.2

Αρχή ρ. Βαλανάρη 497678.8 4206785.08 - Τέλος ρ. Βαλανάρη 495979.91 4206229.51

iv. Κατάταξη του έργου

Σύμφωνα με την Υ.Α. Α.Π. 37674/10.08.2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10.08.2016) το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται στο είδος έργου με α/α 15α: Αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης της ροής των υδάτων (εφεξής «αντιπλημμυρικά έργα»), όπως: διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη, κατασκευή ή ενίσχυση αναχωμάτων, κάλυψη υδατορέματος, κατασκευή τεχνητού κλάδου, άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος κλπ της 2ης Ομάδας: Υδραυλικά Έργα της ΥΑ 37674/2016 και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία Α1.

v. Φορέας του έργου

Φορέας του Έργου είναι η Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

vi. Συντάκτες της μελέτης:

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκπονήθηκε από τις Εταιρείες ΕΝΝΕCO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, "ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ" - ΛΑΖΑΡΟΣ Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ, ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΛΙΖΑ ΤΟΥ ΑΒΡΑΑΜ, μέλη της σύμπραξης των γραφείων μελετών που έχουν αναλάβει την εκπόνηση του έργου "Μελέτη Διευθέτησης - Οριοθέτησης ρέματος Ραφήνας".

Η ομάδα που συγκροτήθηκε για την εκπόνηση της παρούσας αποτελείται από τους παρακάτω επιστήμονες:

- Σπύρος Παπαγρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl., MSc., MLitt, Υπεύθυνος Μελέτης
- Γιώργος Κοτζαγεώργης, Δρ. Βιολόγος – Οικολόγος, Συντονιστής Μελέτης
- Αλέξανδρος Καρανάσιος Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μ.Δ.Ε. στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
- Μπεκίάρης Ιωάννης Περιβαλλοντολόγος, Μ.Δ.Ε. στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
- Μίχας Νικόλαος Πολιτικός Μηχανικός
- Γαβριήλ Ιωάννης Χημικός Μηχανικός
- Δεφίγγου Μαρία Περιβαλλοντολόγος
- Λαζαρίδου Παρασκευή Πολιτικός Μηχανικός, MSc
- Μπενσασσών Λίζα Πολιτικός Μηχανικός, MSc
- Αθανασάκης Εμμανουήλ Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc

vii. Περιεχόμενα μελέτης:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΜΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	3-1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΤΟΧΟΣ & ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	5-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	6-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	7-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	8-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	9-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	10-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	11-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	12-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	13-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	14-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ	15-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I - ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II -ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΡΑΥΣΕΩΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΟΔΕΥΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΥΜΑΤΟΣ	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III -ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑΣΧΕΣΗΣ	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV - ΣΧΕΔΙΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΡΑΦΗΝΑΣ	

viii. Συνοπτική Περιγραφή των Έργων

Όπως περιγράφεται και παραπάνω, τα έργα διευθέτησης του ρέματος Ραφήνας αφορούν στο τμήμα του από την εκβολή του στη θάλασσα μέχρι τη Λ. Σπάτων, συνολικού μήκους ~14,9 km. Το έργο χωρίζεται σε δυο τμήματα, ως ακολούθως:

- . Κατάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (από εκβολή - Χ.Θ. 4+400)
- . Ανάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (4+400 - 14+997)
- . Φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών

Κατάντη τμήμα Ρέματος Ραφήνας (από εκβολή - Χ.Θ. 4+400)

Στο τμήμα αυτό, η επιλογή του τύπου διατομών έγινε κυρίως με κριτήρια διαθεσιμότητας χώρου και εύρους κατάληψης των έργων, περιορισμών λόγω υφιστάμενων κτισμάτων κλπ. Παρόλα αυτά έγινε προσπάθεια να τηρηθούν τα απαιτούμενα ελεύθερα περιθώρια που έχουν τεθεί στα κριτήρια σχεδιασμού, για παροχές σχεδιασμού 50ετίας / 12ωρη βροχοπτώση με το φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών. Οι διατομές που προβλέπονται είναι :

- . ανοικτή τραπεζοειδής επενδεδυμένη με υλικά φιλικά προς το περιβάλλον / λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, με βαθμιδωτή διάταξη στα πρηνή (σκαλοπάτια με 0,50 m πάτημα / 1,00 m ύψος)

- . Ορθογωνική διατομή με σκυρόδεμα και τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά. Στις περιπτώσεις που υπάρχει περιορισμένος χώρος για τη κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης προβλέπεται κατασκευή με πασσαλοστοιχία που απαιτεί μικρό εύρος κατάληψης λόγω απουσίας αναγκαίων εκσκαφών.

Η παροχή σχεδιασμού του κατάντη διευθετούμενου τμήματος κυμαίνεται από 290 m³/s περίπου (ανάντη της συμβολής με το ρ. Βαλανάρη / κατάντη φράγματος ανάσχεσης) έως 458 m³/s περίπου στην εκβολή. Η ροή σε ολόκληρο το μήκος της διευθέτησης του κατάντη τμήματος προκύπτει υπερκρίσιμη.

Τα τμήματα της διευθετημένης κοίτης του ρ. Ραφήνας για τα οποία προτιμήθηκαν ορθογωνικές διατομές από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά ή/ και η χρήση πασσάλων από τη χρήση τραπεζοειδών διατομών από λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, παρουσιάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 6.1.1 της μελέτης και σε επόμενη ενότητα της εισήγησης.

Ρέμα Καλλιτεχνούπολης

Σε ό,τι αφορά στο ρέμα Καλλιτεχνούπολης, προβλέπεται η κατασκευή συλλεκτήρα ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 120 κυκλικής διατομής με φρεάτια για την αλλαγή κατεύθυνσης και διατομής. Οι διατομές που θα χρησιμοποιηθούν περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 6.1.1 της μελέτης και σε επόμενη ενότητα της εισήγησης.

Ρέμα Διασταύρωσης 1

Για το ρέμα αυτό προτείνεται η κατασκευή συλλεκτήρα κυκλικής διατομής $\Phi 140\text{mm}$ από τσιμεντοσωλήνες σειράς 120 (παροχή $5,70 \text{ m}^3/\text{s}$), ο οποίος θα κατασκευασθεί από το σημείο όπου η φυσική μισγάγγεια του ρέματος συναντά τη Λ. Μαραθώνος και στη συνέχεια κατά μήκος της Λ. Μαραθώνος μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Α. Φλέμινγκ, όπου ο συλλεκτήρας συμβάλλει με το συλλεκτήρα Καλλιτεχνούπολης. Κατά μήκος της Λ. Μαραθώνος ο συλλεκτήρας $\Phi 1400$ θα κατασκευασθεί στη θέση του υφιστάμενου αγωγού ομβρίων ο οποίος αποχετεύει τα όμβρια του οδοστρώματος. Τα υφιστάμενα φρεάτια υδροσυλλογής θα συνδεθούν με τον προτεινόμενο συλλεκτήρα. Το συνολικό μήκος του αγωγού διευθέτησης του ρ. Διασταύρωσης 1 είναι 292 m .

Ρέμα Βαλανάρη

Προβλέπεται η διευθέτηση του ρέματος Βαλανάρη από το υφιστάμενο τεχνικό διέλευσής του κάτω από τη Λ. Μαραθώνος, μέχρι την εκβολή του στο ρέμα Ραφήνας. Το συνολικό μήκος διευθέτησης είναι 1965 m περίπου.

Η χάραξη της διευθέτησης έχει ακολουθήσει εν γένει την υφιστάμενη κοίτη του ρέματος. Οι διατομές της διευθετημένης κοίτης του ρ. Βαλανάρη προβλέπονται τραπεζοειδείς από λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, εκτός από τμήματα στα οποία κρίθηκε επιβεβλημένη η διαμόρφωση της διατομής από σκυρόδεμα. Οι ως άνω διατομές παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 6.1.1 της μελέτης και σε επόμενη ενότητα της εισήγησης.

Επιπλέον, διατομές από σκυρόδεμα προβλέπονται και σε περιπτώσεις διέλευσης της διευθετημένης κοίτης κάτω από γέφυρες.

Ρέμα Παλαιού Μύλου

Δεν υπάρχει διαμορφωμένη φυσική μισγάγγεια και οι όμβριες απορροές καταλήγουν σε φρεάτιο εισόδου οχετού, ο οποίος διασχίζει εγκάρσια τη Λ. Μαραθώνος (μήκος οχετού 33 m και διαστάσεις $4,00 \times 1,75$). Η παροχή σχεδιασμού του υπόψη οχετού είναι $21 \text{ m}^3/\text{s}$. Ο οχετός είναι οριακά επαρκής για την υπόψη παροχή και επεκτείνεται για να συμβάλλει στο ρ. Βαλανάρη σε ορθογωνική διατομή. Προβλέπεται επέκταση του υφισταμένου οχετού κατά $5,00$ μέτρα περίπου. Το φρεάτιο εισόδου του τεχνικού του ρ. Παλαιού Μύλου που διασχίζει εγκάρσια τη Λ. Μαραθώνα κρίνεται ανεπαρκές και θα πρέπει να ανακατασκευαστεί.

Ρέμα Αγίας Παρασκευής

Το ρέμα Αγ. Παρασκευής διευθετείται κατάντη της υφισταμένης γέφυρας της Λ. Μαραθώνος η οποία είναι υδραυλικά επαρκής. Ο αγωγός διευθέτησης έχει μήκος 45 μέτρα περίπου και προβλέπεται με ανοικτή ορθογωνική διατομή $4,00 \times 2,50$ σε μήκος 29 μέτρων, ενώ στο ανάντη τμήμα του διαμορφώνεται έργο συναρμογής (στένωση) με διατομή μεταβαλλόμενου (από $12,00$ σε $4,00$ μέτρα) πλάτους και ύψους $3,50 \text{ m}$ σε μήκος 16 μέτρων. Η παροχή σχεδιασμού του υπόψη οχετού είναι $25,40 \text{ m}^3/\text{s}$.

Ανάντη τμήμα Ρέματος Ραφήνας (Χ.Θ. 4+400 έως περίπου 14+997)

Τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης του ανάντη τμήματος του ρ. Ραφήνας παρουσιάζονται αναλυτικά σε σχετικό πίνακα και στα αντίστοιχα σχέδια οριζοντιογραφιών, μηκοτομών, τυπικών και χαρακτηριστικών διατομών, του Παραρτήματος Ι της μελέτης και σε επόμενη ενότητα της εισήγησης.

Τέλος, στην προτεινόμενη κύρια λύση καθώς και στην Εναλλακτική 1 προβλέπεται η κατασκευή λεκάνης συγκράτησης φερτών (Χ.Θ. 6+670 ~ 6+890) όγκου ~30.000m³.

Φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών

Ολοκλήρωση της αντιπλημμυρικής προστασίας θα επιτευχθεί με την κατασκευή του φράγματος ανάσχεσης στην πεδιάδα των Σπάτων και την ολοκλήρωση των λοιπών έργων διευθέτησης, που θα πραγματοποιηθούν σε Β Φάση.

Ο άξονας του φράγματος βρίσκεται 100 m περίπου ανάντη της Ιεράς Μονής Αγ. Φιλοθέης επί του ρέματος Ραφήνας, κατάντη της συμβολής με το ρ. Σπάτων. Από διερεύνηση εναλλακτικών θέσεων προκύπτει ότι κατάντη θέση, ώστε να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη λεκάνη απορροής, δεν υπάρχει λόγω των περιορισμών που προκύπτουν από τη θέση της Ιεράς Μονής Αγ. Φιλοθέης.

Ο σκοπός του φράγματος είναι η ανάσχεση πλημμυρών και η λειτουργία του βασίζεται στη αρχή ότι ο όγκος αποθήκευσης πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμος για την ανάσχεση. Έτσι η παροχή εισόδου για περιόδους επαναφοράς $T \sim 20$ έτη ισούται με την παροχή εξόδου μέσω των αγωγών διόδευσης. Για πλημμυρικές παροχές περιόδου επαναφοράς $T > 20$ ετών, λειτουργεί και ο υπερχειλιστής και η διόδευση μέσω του έργου διόδευσης.

Λεπτομερή τεχνικά στοιχεία του φράγματος παρατίθενται στο Κεφάλαιο 6.1.3 της μελέτης και σε επόμενη ενότητα της εισήγησης.

ix. Εναλλακτικές Λύσεις

Μηδενική λύση

Η επιλογή της μηδενικής λύσης για το εξεταζόμενο έργο, δηλαδή η διατήρηση της μη διευθέτησης του ρέματος Ραφήνας, μπορεί με σχετική βεβαιότητα να ειπωθεί ότι ενέχει σοβαρούς κινδύνους με επιπτώσεις κατά κύριο λόγο στο ανθρωπογενές περιβάλλον χωρίς να ελλείπουν αρνητικές επιπτώσεις και στο φυσικό περιβάλλον, κυρίως λόγω διάβρωσης και πλημμυρισμού. Κατά τα έτη 1977, 1998 και 2013 έχουν καταγραφεί σοβαρές ζημιές σε ανθρώπινες περιουσίες, τεχνικά έργα καθώς επίσης έχουν αναφερθεί και ανθρώπινα θύματα. Η προσθήκη παροχών από νέες λεκάνες όπως για παράδειγμα μέρους της Δυτικής Πεντέλης που κατέληγαν στο ρέμα Ποδονίφτη και τμήμα του οποίου εξετράπη προς το ρέμα Ραφήνας καθιστούν πιο δυσμενή την κατάσταση υδρολογικά από αυτήν που 'δεχόταν' φυσικά το ρέμα Ραφήνας κατά το παρελθόν.

Επιπροσθέτως, η έντονη ανάπτυξη των περιοχών της Ανατολικής Αττικής που είναι συνεχώς αυξανόμενη, σε συνδυασμό με την λειτουργία του λιμένα Ραφήνας, της διαμόρφωσης της Λεωφόρου Μαραθώνος και της Αττικής οδού, καθώς και του Αεροδρομίου «Ελευθέριος Βενιζέλος», αναμένεται να συνεχιστεί και τα επόμενα έτη. Επομένως, η διαφύλαξη των ανθρώπινων περιουσιών και ζωών καθίσταται πρώτης προτεραιότητας. Επιπλέον, η πεδιάδα των Σπάτων την οποία διαρρέει το ρέμα αποτελούσε ανέκαθεν το πεδίο ανάσχεσης των πλημμυρών του ρ. Ραφήνας λόγω ανεπάρκειας φυσικής διατομής με αποτέλεσμα την πρόκληση αγροζημιών στην ηρτημένη εσοδεία των παρακείμενων αγροτικών περιοχών που βρίσκονται παραπλεύρως του ρέματος.

Συνοπτικά λοιπόν η αναγκαιότητα κατασκευής των έργων διευθέτησης αλλά και οριοθέτησης, προκύπτουν ως απόρροια των εξής παραγόντων:

- Του έντονου προβλήματος πλημμυρών κυρίως στην κατάντη πυκνοκατοικημένη περιοχή της Ραφήνας, αλλά και στην πεδινή έκταση των Σπάτων.
- Της ανάγκης οριοθέτησης της κοίτης των ρεμάτων και προστασίας τους από τις καταπατήσεις.
- Της έντονης οικονομικής και γενικότερα αναπτυξιακής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή και συνεπακόλουθης αλλαγής στις χρήσεις γης.
- Της έντονης παρουσίας μετακινούμενου πληθυσμού λόγω του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος, του λιμένα Ραφήνας και των μεγάλων συγκροτημάτων εμπορικής χρήσης.
- Της επέκτασης των οικισμών.
- Της ανάγκης παρεμβάσεων στα ρέματα για την προστασία τους από την κατασκευή μεγάλων οδικών αρτηριών που προγραμματίζονται στην περιοχή, μετά την υλοποίηση των οποίων οι όποιες παρεμβάσεις σε ρέματα καθίστανται δυσχερείς και δαπανηρές.
- Της κατάστασης του ρέματος με υποτυπώδεις ή και εκφυλισμένες διατομές, κυρίως στην πεδιάδα Σπάτων με πολύ μικρή διοχετευτικότητα.
- Της εκτροπής του Ποδονίφτη και των έργων της Αττικής Οδού που επιβαρύνουν με πρόσθετες παροχές πλημμύρας το ρέμα Ραφήνας αλλά και της διευθέτησης του ρ. Παναγίτσας που μειώνει το χρόνο συγκέντρωσης πλημμυρικών υδάτων.
- Της διασταύρωσης του ρέματος με πολλούς δρόμους με μικρά ανεπαρκή τεχνικά.
- Της θεσμοθετημένης υποχρέωσης της Πολιτείας για την πλημμυρική προστασία των υποδομών, περιουσιών και ζώων, συνδεδεμένη και με βασικές συνταγματικές διατάξεις.
- Η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ περί αντιπλημμυρικής προστασίας εξιδεικεύει τη μεθοδολογία και τους όρους μείωσης του κινδύνου καταστροφών από πλημμύρες και απαιτεί από τις χώρες μέλη να αντιμετωπίσουν το θέμα των πλημμυρών με τη μεθοδολογία της εκτίμησης της πλημμυρικής διακινδύνευσης και της διαχείρισής της.

Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων

Εναλλακτική λύση 1 (Αφορά σε πλήρως επενδεδυμένη διατομή από τη Χ.Θ. 5+300 έως τη Χ.Θ. 10+200)

Στην εναλλακτική λύση 1 εξετάζεται η εφαρμογή τραπεζοειδούς διατομής πλήρως επενδεδυμένης με συρματοκιβώτια. Τόσο η οριζοντιογραφική όσο και η μηκοτομική χάραξη του άξονα είναι ίδια με αυτή της κύριας λύσης. Εξετάζεται η εφαρμογή στο τμήμα 5+300/10+200 (Εναλλακτική 1), όπως παρουσιάζεται στα αντίστοιχα σχέδια, ενώ έγιναν υπολογισμοί και για την περίπτωση επέκτασης της πλήρως επενδεδυμένης διατομής μέχρι τη Χ.Θ. 11+770 (Εναλλακτική 1Α).

Πλήρης επένδυση της διατομής με συρματοκιβώτια συνεπάγεται μεγαλύτερες ταχύτητες καθώς και μεγάλες μεταφορές αδρανών υλικών για πλήρωση των συρματοκιβωτίων.

Στο τμήμα 5+300/10+200, όπου γίνεται διαφοροποίηση σε σχέση με την προτεινόμενη κύρια λύση, εφαρμόζονται τραπεζοειδείς διατομές πλήρως επενδεδυμένες με συρματοκιβώτια.

Εναλλακτική λύση 1Α (Αφορά σε πλήρως επενδεδυμένη διατομή από τη Χ.Θ. 5+300 έως τη Χ.Θ. 11+770 (γέφυρα Πέτσα)

Ενδεικτικά εξετάστηκε και η επέκταση προς τα ανάντη της πλήρως επενδεδυμένης διατομής και για το τμήμα έως τη γέφυρα οδού Πέτσα. Η επέκταση αυτή δεν θεωρείται

εφικτή διότι υπάρχει φυσική κοίτη που σε ορισμένες περιοχές πρέπει να

διατηρηθεί σε κάποιο βαθμό στη φυσική της κατάσταση με κάποιες διευρύνσεις χωρίς επενδύσεις, δεδομένου ότι προσφέρονται τα εμφανιζόμενα εδάφη να διατηρηθούν στην φυσική τους κατάσταση. Ως εκ τούτου η επέκταση αυτή δεν θεωρείται σκόπιμη και πρέπει να απορριφθεί.

Εναλλακτική λύση 2 (Αφορά σε ευρεία διατομή με αναχώματα από τη Χ.Θ. 8+096 έως τη Χ.Θ. 9+890)

Εφαρμόζεται διατομή με παγκίνες πλάτους 25~30 m εκατέρωθεν της φυσικής κοίτης του ρέματος, που διαμορφώνεται με εκσκαφή μέσου βάθους 0,70 m. Τα προϊόντα εκσκαφής χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία εκατέρωθεν αναχωμάτων, πλάτους στέψης ~6 m επί των οποίων διέρχονται παραρεμάτιοι δρόμοι. Στον πόδα των αναχωμάτων εξωτερικά προβλέπονται τάφροι για την καθοδήγηση της απορροής των τοπικών υδάτων. Η εκφόρτιση των τάφρων γίνεται στο κατάντη άκρο των αναχωμάτων (Χ.Θ. ~8+096).

Η εφαρμογή αυτής της διατομής μπορεί να πραγματοποιηθεί σε περιορισμένο μήκος ~2 km προκειμένου να επιτευχθεί η συναρμογή προς την κύρια λύση ανάντη και κατάντη. Η ροή στο τμήμα αυτό εμφανίζεται υποκρίσιμη.

Εναλλακτική λύση 3 (Αφορά σε κατασκευή τραπεζοειδούς διατομής, επενδεδυμένης με σκυρόδεμα)

Η εφαρμογή ανοικτής τραπεζοειδούς διατομής από σκυρόδεμα σχεδόν σε όλο το εξεταζόμενο μήκος του ρ. Ραφήνας δεν είναι επιθυμητή σε καμία περίπτωση για περιβαλλοντικούς λόγους για ένα φυσικό ρέμα ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Το πλεονέκτημα της λύσης αυτής είναι η μείωση του απαιτούμενου πλάτους για τη διευθέτηση του ρέματος. Οι ταχύτητες όμως που θα αναπτυχθούν θα είναι πολύ μεγαλύτερες με αποτέλεσμα την ταχύτατη μεταφορά φερτών υλών αλλά και αστικής και γεωργικής ρύπανσης προς το θαλάσσιο χώρο της εκβολής. Η λύση αυτή δεν κρίνεται κατάλληλη για μία καθαρά αγροτική περιοχή με καθόλου αστικό χαρακτήρα. Επίσης θα απαιτηθεί η χρήση μεγάλων ποσοτήτων σκυροδέματος και αδρανών υλικών.

Εναλλακτικές λύσεις των κατάντη προτεινόμενων έργων με σήραγγα εκτροπής

Οι πλημμυρικές παροχές 50-ετίας δεν μπορούν να διέλθουν από την κοίτη του ρέματος στο κατάντη τμήμα αν τηρηθούν οι κανόνες ασφαλείας και οι κανονισμοί που ισχύουν. Για την ασφαλή διοχέτευση των επιπλέον παροχών εξετάστηκαν διάφορες εναλλακτικές χαράξεις σήραγγας εκτροπής, όπως περιγράφονται παρακάτω. Οι εναλλακτικές που εξετάστηκαν παρουσιάζονται στο σχέδιο 4.4 του Παραρτήματος Ι της μελέτης.

Η είσοδος της σήραγγας γίνεται κατάντη της συμβολής του ρέματος Βαλανάρη στο ρέμα Ραφήνας. Για την εκβολή στη σήραγγα εξετάστηκαν θέσεις ανεξάρτητης εκβολής στη θάλασσα νότια της εκβολής του ρέματος (εναλλακτικές (α), (β)), εκβολή της σήραγγας στο ρέμα Ραφήνας (λύση (γ)), παραλλαγή της οποίας είναι η σήραγγα που μελετήθηκε στην μελέτη (2009)) καθώς και εναλλακτική λύση παράλληλου αγωγού με την διευθέτηση από την είσοδο της σήραγγας (όπως στη λύση (γ)) μέχρι τη θάλασσα και εκβολή δίπλα στην εκβολή του ρέματος.

Όπως περιγράφεται αναλυτικά και στο Κεφάλαιο 7.6 της μελέτης, οι χαράξεις αυτές, για διάφορους περιβαλλοντικούς και τεχνικούς λόγους δεν προτείνονται.

Συγκεκριμένα (και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην (21) σχετ υποβληθείσα

μελέτη):

η εναλλακτική λύση με σήραγγα εκτροπής με εκβολή στο ρέμα κατάντη της γέφυρας Λούτσας εξετάστηκε στην Υδρολογική Μελέτη και προκύπτει ότι στο κατάντη τμήμα εντός πόλεως το οποίο έχει και τους μεγαλύτερους περιορισμούς η παροχή δεν μπορεί να μειωθεί (χωρίς φράγμα ανάσχεσης). Ως αποτέλεσμα η διατομή θα υπερχειλίζει και δεν θα μπορεί να εκπληρωθεί ο σκοπός της αντιπλημμυρικής προστασίας των έργων.

Σημειώνεται ότι στη μη εγκεκριμένη προμελέτη του 2009 είχε προταθεί ως εναλλακτική λύση ο μερισμός της παροχής με σήραγγα εκτροπής για την μείωση της παροχής σχεδιασμού στο κατάντη τμήμα του ρ. Ραφήνας (τμήμα κατάντη συμβολής του ρ. Ραφήνας με το Βαλανάρη έως ανάντη της γέφυρας Λούτσας). Το έργο μερισμού προβλεπόταν 400 m περίπου κατάντη της συμβολής του ρ. Ραφήνας με το ρ. Βαλανάρη (κατάντη γέφυρας Δωδεκανήσου) ~ Χ.Θ. 3+520 και η έξοδος στο ρ. Ραφήνας 60 m περίπου ανάντη της γέφυρας Λούτσας, ~ Χ.Θ. 0+540. Το μήκος της σήραγγας είναι 3,30 km περίπου.

Εάν η συμβολή της σήραγγας εκτροπής στη λύση (γ) δεν πραγματοποιηθεί ανάντη της γέφυρας της οδού Ραφήνας - Λούτσας, αλλά η πορεία του αγωγού εξόδου ακολουθήσει παράλληλη πορεία προς την κύρια κοίτη, στο δεξιό παράδρομο, απαιτεί διατομή για την οποία δεν θα επαρκέσει το πλάτος του δρόμου, ενώ θα δημιουργηθούν θέματα επικοινωνίας των παρόδιων κατά την περίοδο κατασκευής και θα προκύψουν και θέματα με την διέλευση ενός έργου συνολικού πλάτους 8,0μ. μέσα από τον Κ.Χ. - πάρκο Κ.Καραμανλή και τις εγκαταστάσεις που υπάρχουν σε αυτό.

Παλαιότερες χαράξεις της σήραγγας που είχαν παρουσιαστεί στη Γενική Διάταξη Προτεινόμενων Έργων της Μελέτης Διευθέτησης Ρέματος Ραφήνας (ΕΥΔΑΠ, 1999), που είχαν στόχο την εκβολή της κατευθείαν στη θάλασσα (εναλλακτική λύση (α) και εναλλακτική λύση (β)) δεν διερευνήθηκαν περαιτέρω λόγω των ανυπερέβλητων δυσκολιών υλοποίησής τους. Πιο συγκεκριμένα οι εναλλακτικές λύσεις (α) και (β) προέβλεπαν εκβολή στις θέσεις 2 και 1 αντίστοιχα, νότια του όρμου Ραφήνας. Προκρίθηκε τότε η εναλλακτική χάραξη (γ), η οποία εκβάλλει και πάλι στο ρ, Ραφήνας ανάντη της γέφυρας της οδού Ραφήνας - Λούτσας.

Οι δύο εναλλακτικές χαράξεις (α, β) των σήραγγων εκτροπής θα διέλθουν στο σύνολό τους από τα νεογενή στρώματα που καλύπτουν την περιοχή. Μόνο στην εναλλακτική λύση (α) είναι πιθανόν να συναντηθούν τα μάρμαρα περί τη Χ.Θ. 1+200 έως 1+500 (λόφος Οχυρού) χωρίς αυτό να μπορεί με τα υπάρχοντα δεδομένα να πιστοποιηθεί.

Οι νεογενείς αποθέσεις στην περιοχή περιλαμβάνουν ορίζοντες μαργών, ψαμμιτικών μαργών, ψαμμιτών, κροκαλοπαγών και κροκαλολατυποπαγών κατά θέσεις ισχυρά συγκολλημένων. Οι εναλλαγές αυτές των επιμέρους οριζόντων στις νεογενείς αποθέσεις δεν είναι συνεχείς στο χώρο και παρατηρούνται αποσφηνώσεις.

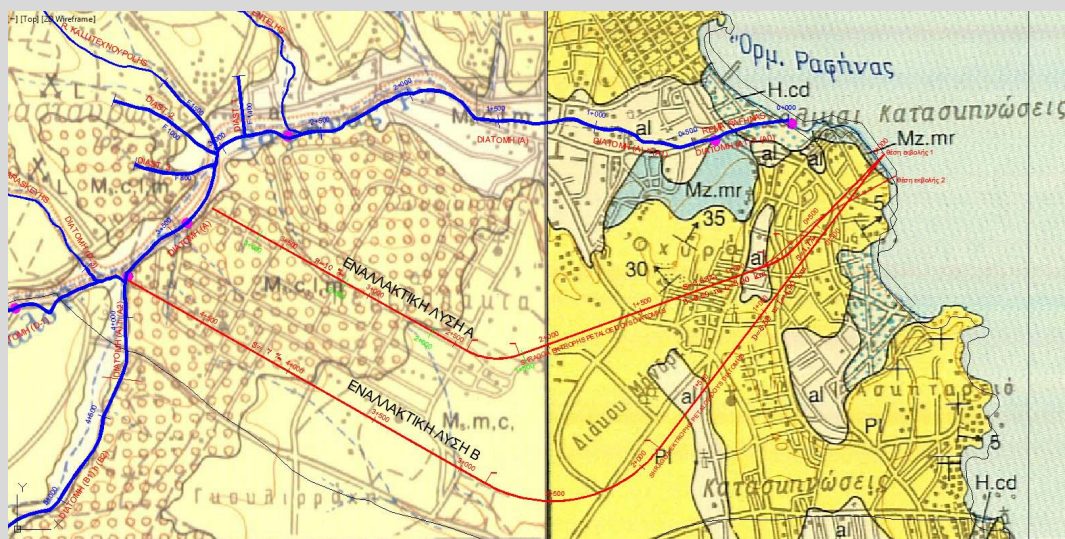
Η ανάπτυξη των πλέον συνεκτικών οριζόντων των κροκαλοπαγών και λατυποκροκαλοπαγών, διακόπτεται συχνά από αργιλοϊλυώδεις ορίζοντες και ορίζοντες άμμων και μαργών. Οι ορίζοντες αυτοί εξασθενούν γενικά τα μηχανικά χαρακτηριστικά της βραχώμαζας.

Στο σύνολο τους οι νεογενείς αποθέσεις καλύπτονται από μανδύα αποσάθρωσης το πάχος του οποίου εξαρτάται από τη λιθολογία και μπορεί να φθάσει και τα 9 m (με βάση τα αποτελέσματα των πρόσφατων δειγματοληπτικών γεωτρήσεων στην ευρύτερη περιοχή, φράγμα ανάσχεσης). Γενικώς το πάχος του μανδύα αποσάθρωσης είναι μικρότερο στα πλέον συνεκτικά λατυποκροκαλοπαγή.

Η παρουσία του υπόγειου νερού δεν είναι γνωστή κατά μήκος των σήραγγων.

Αναμένεται στην περιοχή των εξόδων κοντά στη θάλασσα η εκσκαφή να συναντήσει την υπόγεια υδροφορία. Παρουσία υπόγειου νερού και ασθενούς υδροφορίας

αναμένεται επίσης και στις ζώνες των εναλλαγών διαπερατών με αδιαπέρατων οριζόντων. Στις ζώνες αυτές η τοπική παρουσία του υπόγειου νερού δεν αναμένεται να δημιουργήσει προβλήματα ως ποσότητα εισερχόμενου νερού, αλλά, η παρουσία αυτή, υποβαθμίζει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της βραχώμαζας. Το μικρό πάχος των υπερκείμενων στρωμάτων υπεράνω του δαπέδου των σηράγγων κοντά στη θάλασσα (υψόμετρο $< +20$ m) σε συνδυασμό με την ύπαρξη πολυόροφων κτιρίων στην επιφάνεια και την ανάπτυξη των νεογενών οριζόντων πιθανόν να απαιτήσει ισχυρά μέτρα προστασίας και υποστήριξης κατά τη διάνοιξη.



Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη στην περιοχή των εναλλακτικών χαράξεων σήραγγας εκτροπής

Επιπλέον των ανωτέρω γεωλογικών στοιχείων πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στο τελευταίο τμήμα περίπου 1,0 km των χαράξεων προ της εκβολής οι σήραγγες, αναγκαστικά, θα διέλθουν κάτω από πολυόροφες πολυκατοικίες στις οποίες πρέπει να συνυπολογιστεί η ύπαρξη τουλάχιστον ενός υπογείου και η θεμελίωσή τους.

Επίσης λαμβάνοντας υπόψη και το μέγεθος της εκσκαφής των σηράγγων στις εναλλακτικές λύσεις (α) και (β) καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το υπερκείμενο (υπεράνω του πυθμένα της σήραγγας) των 13 έως 18 m στο μεγαλύτερο μήκος είναι ανεπαρκές για την διάνοιξή τους. Σημειώνεται ότι η διάνοιξη της σήραγγας με ανοιχτή εκσκαφή είναι αδύνατη αφού θα πρέπει η διάνοιξη να γίνει κάτω από πολυκατοικίες και οικόπεδα.

Κατά συνέπεια, λύση για ξεχωριστή εκβολή της σήραγγας στη θάλασσα, ώστε να μην επιβαρύνεται το έργο εκβολής, δεν υπάρχει, όπως ήδη είχε προκύψει από τη διερεύνηση που είχε γίνει και στα πλαίσια της μελέτης 1999 και εγκρίθηκε με τη ΜΠΧ και στη μελέτη 2009.

Η λύση κατασκευής σήραγγας εκτροπής σε αντικατάσταση του φράγματος ανάσχεσης μειώνει μεν την παροχή σχεδιασμού και κατά συνέπεια το εύρος των διατομών στο υπόψη τμήμα (0+540~3+520), αλλά η μέσω της σήραγγας εκτρεπόμενη παροχή προστίθεται πάλι στο τμήμα του ρ. Ραφήνας από λίγο ανάντη της γέφυρας Λούτσας έως την εκβολή. Στην περίπτωση αυτή λόγω των δεδομένων περιορισμών στο εύρος των διατομών και των περιορισμών που υπάρχουν λόγω της γέφυρας Λούτσας θα απαιτηθεί ταπείνωση της διώρυγας διευθέτησης σε υψόμετρα υπό τη στάθμη της θάλασσας, με συνέπεια να εισέρχεται θαλασσινό νερό σε μεγάλο μήκος της

διώρυγας και σημαντικό ειδικό λιμενικό έργο στην εκβολή, που θα έχει ως συνεπάκόλουθο και την καταστροφή και διακοπή της παραλίας, πράγμα που περιβαλλοντικά κρίνεται μη αποδεκτό.

Για την διέλευση μέσω της σήραγγας παροχής 80~90 m³/s και με κλίση πυθμένα της κύριας σήραγγας ~6,1‰ απαιτείται σήραγγα με διάμετρο θόλου ή πεταλοειδής διαμέτρου ~4,50 έως 5,00 m.

Μετά από τα ανωτέρω και την απόρριψη των λύσεων (α) και (β) με τις οποίες θα διοχετεύονταν οι παροχές απευθείας στη θάλασσα η λύση (γ) η οποία εξετάστηκε και παλιότερα (1999) δεν προκρίνεται.

Εναλλακτική λύση 4 (Προτεινόμενη λύση)

Η εναλλακτική λύση 4, που είναι και η προτεινόμενη λύση, περιλαμβάνει τα έργα διευθέτησης που αφορούν στα εξής:

Έργα Α' Φάσης: Τα έργα αυτά πρόκειται να κατασκευαστούν κατά την Α' Φάση. Η απαιτούμενη έκταση απαλλοτριώσεως είναι 317 στρέμματα.

- Κατάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (από εκβολή - Χ.Θ. 4+400)
- Ανάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (4+400 - 14+997)

Έργα Β' Φάσης

- Φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών

χ. Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων

Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής του έργου οι κύριες μορφολογικές επιπτώσεις σχετίζονται με τις εκσκαφές, τη διάθεση των προϊόντων εκσκαφής και την προσωρινή απόθεση των υλικών κατασκευής του, καθώς και με τις εργασίες εξυγίανσης του πυθμένα και των πρανών με σκοπό την ασφαλή εγκατάσταση των συρματοκιβωτίων ή του οπλισμένου σκυροδέματος.

Για την κατασκευή των έργων θα απαιτηθούν εκτεταμένες εκσκαφές καθώς και απαλλοτριώσεις, το μέγεθος των οποίων είναι μεγαλύτερο στο ανάντη τμήμα του ρέματος. Το σύνολο των εκσκαφών για το ανάντη τμήμα ανέρχεται σε περίπου 750.000 m³. Το κατάντη τμήμα του ρέματος Ραφήνας, βρίσκεται στο μεγαλύτερο μέρος του εντός κατοικημένης περιοχής (Ραφήνα) με άναρχη δόμηση με αποτέλεσμα πολλές οικίες να έχουν κτιστεί πλησίον της κοίτης του ρέματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απαλλοτρίωση σημαντικών εκτάσεων που ανέρχονται σε περίπου 46.000 m², ενώ οι εκσκαφές που απαιτούνται για τα έργα διευθέτησης είναι περίπου 430.000 m³. Στο κατάντη τμήμα ανήκουν επιπροσθέτως το ρέμα Βαλανάρη και άλλα μικρότερα συμβάλλοντα ρέματα, για τα οποία στα σημεία συμβολής τους με το ρέμα Ραφήνας θα γίνουν έργα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι εκσκαφές των ρεμάτων αυτών ανέρχονται περίπου σε 123.000 m³.

Η διαχείριση των προϊόντων εκσκαφής θα γίνει τηρώντας την κείμενη νομοθεσία περί διαχείρισης αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ). Συγκεκριμένα, μετά από σχετική διερεύνηση που έλαβε χώρα εντοπίστηκαν ως δύο πιθανοί χώροι για τη διάθεση των υλικών εκσκαφής στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων. Ο χώρος λατομείου της εταιρίας ΤΡΙΑΣ Εμπορολατομική Α.Ε. ή ο χώρος λατομείου της εταιρίας Λατομεία Κυριακού ΑΕΒΕ. Η διαχείριση των προϊόντων εκσκαφής με τον συγκεκριμένο τρόπο, όπως ορίζεται άλλωστε και από τη νομοθεσία, είναι βέλτιστη περιβαλλοντικά, αφού αποφεύγεται η ανάγκη εύρεσης χώρου απόθεσης στην ευρύτερη περιοχή του έργου με θετικές επιπτώσεις τόσο στο έδαφος όσο και στο τοπίο.

Τα απαιτούμενα υλικά του σώματος του φράγματος είναι 173.000 m³ περίπου. Τα 70.000 m³ περίπου θα προέλθουν από τις αναγκαίες εκσκαφές του φράγματος και των συναφών έργων, ενώ τα υπόλοιπα, 103.000 m³ περίπου, από τη λεκάνη κατάκλυσης του φράγματος.

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου αναμένεται να προκληθούν αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και στο αισθητικό περιβάλλον της περιοχής κατασκευής των έργων λόγω της κυκλοφορίας των οχημάτων, της εκπομπής σκόνης, των εκτεταμένων εκσκαφών, της λειτουργίας εργοταξίων, των προσωρινών χώρων απόθεσης υλικών κ.ά. Οι επιπτώσεις αυτές εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και προσωρινές διότι θα πάψουν να υφίστανται μετά το πέρας της φάσης κατασκευής. Για την εξασφάλιση της ποιότητας του τοπίου και του αισθητικού περιβάλλοντος προτείνονται μέτρα βελτίωσης που θα πρέπει να λάβουν χώρα στο τελευταίο στάδιο της κατασκευής των υπό μελέτη έργων. Έτσι, στο τελικό στάδιο της φάσης κατασκευής των έργων προτείνεται να πραγματοποιηθούν κατάλληλες φυτοτεχνικές εργασίες κατά μήκος των τεχνικών έργων διευθέτησης και να δημιουργηθούν χώροι πρασίνου και αναψυχής.

Η διαμόρφωση των πρανών της διευθετημένης κοίτης με συρματοκιβώτια ή/και παγγίνες στα σημεία που εφαρμόζεται, χαρακτηρίζεται αισθητικά συμβατή με τον περιβάλλοντα χώρο και αναμένεται να μην προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις αν ληφθούν πρόσθετα μέτρα για την ταχύτερη ανάπτυξη βλάστησης σε συρματοκιβώτια και παγγίνες. Σχετικά μέτρα προτείνονται στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου. Όσον αφορά στους λίθους με τους οποίους θα κατασκευαστούν τα συρματοκιβώτια καθώς και τα απαραίτητα αδρανή υλικά τα οποία θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου, η προμήθειά τους πρέπει να γίνει από νομίμως λειτουργούντα λατομεία.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στην μορφολογία και στο έδαφος της άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης. Για τη διατήρηση της καλής αισθητικής εικόνας του ρέματος Ραφήνας προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Σε τακτά χρονικά διαστήματα θα πρέπει να λαμβάνει χώρα η απαιτούμενη συντήρηση των συρματοκιβωτίων, ενώ οι αγωγοί θα πρέπει να καθαρίζονται με μηχανικά μέσα και να αποκαθίστανται τυχόν φθορές με ευθύνη του φορέα συντήρησης του έργου.
- Για το σύνολο της διατομής του έργου απαιτείται η τακτική κατ' έτος συντήρησή του, βάσει ειδικού προγράμματος συντήρησης το οποίο θα πρέπει να εκπονηθεί από τον αρμόδιο φορέα συντήρησης και λειτουργίας του έργου.
- Για τη βελτίωση του αισθητικού περιβάλλοντος θα πρέπει να γίνεται αποκομιδή των όποιων φερτών υλικών και απορριμμάτων που συγκεντρώνονται στην περιοχή του έργου.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν απαιτούνται ειδικά μέτρα για την ανάπτυξη της υδρόφιλης βλάστησης που θα αναπτυχθεί, αφού αυτή διατηρείται από την λειτουργία του ρέματος ως αποδέκτη ομβρίων. Σε παραρεμάτιες περιοχές, όπου θα γίνουν φυτεύσεις δενδρωδών υδρόφιλων ειδών σύμφωνα με τις προτάσεις της παρούσας μελέτης και μετά από την εξειδίκευσή τους μέσω εκπόνησης φυτοτεχνικής μελέτης, ενδέχεται να απαιτηθεί κατά την πρώτη περίοδο φυτεύσεων η εφαρμογή προγράμματος άρδευσης.

Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής του έργου περιλαμβάνονται δραστηριότητες που σχετίζονται με το έδαφος, όπως είναι οι εκσκαφές, η διάθεση των προϊόντων εκσκαφής και η προσωρινή απόθεση των υλικών κατασκευής του, καθώς και οι εργασίες εξυγίανσης του πυθμένα και των πρανών με σκοπό την ασφαλή εγκατάσταση των συρματοκιβωτίων ή του οπλισμένου σκυροδέματος. Οι δραστηριότητες αυτές σχετίζονται με μορφολογικές επιπτώσεις, όπως αναλύθηκε παραπάνω.

Οι πραγματοποιούμενες εκσκαφές εκτιμάται ότι θα δημιουργήσουν μέτριες αλλοιώσεις στο περιβάλλον, σε τοπικό επίπεδο. Οι επιπτώσεις στους εδαφικούς πόρους κρίνονται μέτριες λόγω του μεγέθους του έργου και μη αναστρέψιμες.

Επιφανειακά και υπόγεια νερά

Φάση κατασκευής

Οι δυνητικές επιπτώσεις του έργου στους υδατικούς πόρους κατά τη διάρκεια της κατασκευής σχετίζονται με τα εξής:

- επιπτώσεις στη δίαιτα των υδάτων κυρίως κατά την υγρή περίοδο ή περιόδους εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων.
- υποβάθμιση της ποιότητας των επιφανειακών νερών από τυχόν αποπλύσεις ορυκτελαίων ή άλλων ρύπων από το χώρο του εργοταξίου.
- υποβάθμιση της ποιότητας των επιφανειακών νερών από την αύξηση των αιωρούμενων σωματιδίων στη περιοχή του ρέματος καθώς και στην θαλάσσια περιοχή που βρίσκεται η απόληξη του ρέματος.

Η φάση κατασκευής προτείνεται να διεξαχθεί εντός ξηρής περιόδου, κατά την οποία το ρέμα Ραφήνας αναμένεται να έχει μικρή έως μηδενική παροχή νερού, έτσι ώστε να αποφευχθούν προβλήματα με τη δίαιτα των επιφανειακών υδάτων. Σε κάθε περίπτωση, ο φορέας κατασκευής του έργου θα πρέπει να λαμβάνει κατάλληλα μέτρα για την επαρκή συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί και τον σχολαστικό έλεγχο της απόρριψης των δημιουργούμενων αποβλήτων.

Κατά την φάση κατασκευής των έργων διευθέτησης του ρ. Ραφήνας αναμένονται μεταβολές στην δίαιτα των υπογείων υδάτων λόγω των εκχερσώσεων που θα πραγματοποιηθούν κατά μήκος της παρόχθιας ζώνης καθώς και των εκσκαφών. Οι εργασίες αυτές δύναται να μεταβάλλουν την κατείσδυση και να επηρεάσουν την τροφοδοσία των υπόγειων υδροφόρων κατά την περίοδο κατασκευής των έργων.

Επιπτώσεις στην ποιότητα των υδατικών πόρων μπορεί επίσης να προκληθούν από δυνητικές πηγές ρύπανσης, λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων και των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στη φάση κατασκευής. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν η παραγωγή αστικών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του εργοταξίου, η διαρροή καυσίμων ή λιπαντικών αυτοκινήτων και μηχανημάτων, λόγω ατυχήματος ή ελλιπούς συντήρησης.

Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στους επιφανειακούς υδατικούς πόρους. Οι επιδράσεις που προκαλούνται στη δίαιτα των υδάτων μετά την κατασκευή του έργου χαρακτηρίζονται θετικές διότι η ικανοποιητική παροχετευτικότητα των έργων θα προκαλέσει ανάσχεση των πλημμυρικών φαινομένων στην περιοχή μελέτης.

Η ποιότητα των επιφανειακών πόρων αναμένεται να επηρεάζεται σε μικρό βαθμό από τη λειτουργία των έργων. Με τη διευθετημένη ανοικτή κοίτη ο αυτοκαθαρισμός των υδάτων καθίσταται ασθενέστερος διότι οι βιολογικές διεργασίες είναι σαφώς πιο περιορισμένες. Οι εν λόγω επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως ασθενείς και δύναται να μειωθούν εάν ληφθούν μέτρα πρόληψης της ρύπανσης των εδαφικών πόρων

(σκουπίδια, λύματα, λιπάσματα, φυτοφάρμακα κ.ά.).

Η διαμόρφωση της κοίτης και των πρανών εν γένει μπορεί να επιδράσει στην ποιοτική και ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων εφόσον δύναται να επηρεάσει την κατείσδυση και κατά συνέπεια την τροφοδοσία των υπόγειων υδροφορέων. Σε αυτή τη διαδικασία σημαντικό ρόλο πέρα από τη διαμόρφωση της κοίτης και των πρανών παίζει και ο τύπος του εδάφους. Στην υπό μελέτη περιοχή το έδαφος αποτελείται κυρίως από άργιλο, που χαρακτηρίζεται από μεγάλη συνεκτικότητά και μικρή διηθητική ικανότητα. Συνεπώς η ποσότητα του νερού που δύναται να διηθηθεί προς τους υπόγειους υδροφορείς δεν αναμένεται να αλλάξει από τη μεταβολή της φυσικής χωμάτινης διατομής στα πρανή (υφιστάμενη κατάσταση) σε διατομή που αποτελείται είτε από συρματοκιβώτια και παγγίνες είτε μόνο από συρματοκιβώτια.

Η λειτουργία του φράγματος θα συμβάλλει στην αύξηση των διηθήσεων και της τροφοδοσίας της φρεάτιας υδροφορίας. Επίσης η καθυστέρηση της απορροής και η αύξηση του φορτίου μετά την κατασκευή του φράγματος, θα συμβάλει στην αύξηση των διηθήσεων και της τροφοδοσίας της φρεάτιας υδροφορίας στην ζώνη της λεκάνης ανάντη του φράγματος. Σε περίπτωση επίσης που κατά τον υδραυλικό σχεδιασμό υιοθετηθούν μικροί αναβαθμοί κατά μήκος της κοίτης στην πεδινή ζώνη του ρέματος αυτοί θα συμβάλλουν στην ενίσχυση της τροφοδοσίας της φρεάτιας υδροφορίας λόγω καθυστέρησης της ροής και αύξησης των διηθήσεων. Οι επιπτώσεις στον υπόγειο υδροφόρο από την λειτουργία του φράγματος κρίνονται θετικές και μακροχρόνιες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη το αργιλικό έδαφος τη διηθητική ικανότητα των συρματοκιβωτίων και των παγκίνων προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα είναι εξαιρετικά μικρής κλίμακας προσεγγίζοντας τις ουδέτερες.

Συνεπώς οι επιπτώσεις στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα χαρακτηρίζονται ασθενείς έως ουδέτερες για το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής επέμβασης και θετικές για την περιοχή του φράγματος.

Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Όσον αφορά στη βλάστηση, οι κύριες επιπτώσεις που θα προξενηθούν κατά τη φάση κατασκευής του προτεινόμενου έργου σχετίζονται με την αποψίλωση της παρόχθιας βλάστησης και την κατάληψη της υφιστάμενης κοίτης καθώς και του σώματος του φράγματος ανάσχεσης πλημμυρών. Οι εν λόγω επιπτώσεις έχουν ως επί το πλείστον μόνιμο χαρακτήρα και είναι μερικώς αναστρέψιμες. Παρόλα αυτά δύναται να επανορθωθούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, τα οποία περιγράφονται στο Κεφάλαιο 9.3 της μελέτης.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΜΠΕ πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου με σκοπό την αναλυτική καταγραφή δενδρώδους βλάστησης εντός της ζώνης απαλλοτρίωσης του έργου. Τα κύρια είδη δένδρων που καταγράφηκαν είναι πεύκα και υδρόφιλα είδη όπως πλατάνια (*Platanus* sp.), λεύκες (*Populus* sp.) και ιτιές (*Salix* sp.), ενώ κοντά στην εκβολή καταγράφηκαν επίσης και αρμυρίκια (*Tamarix* sp.). Στον πίνακα που παρατίθεται στο Κεφάλαιο 9.3, παρουσιάζονται τα είδη δέντρων που καταγράφηκαν, οι συντεταγμένες στις οποίες εντοπίστηκαν, ενώ έχει γίνει προσπάθεια αντιστοίχισης με τη χιλιομετρική θέση του έργου. Συνοψίζοντας κατά τις εργασίες πεδίου καταγράφηκαν 1.439 δέντρα εντός της ζώνης απαλλοτρίωσης του προτεινόμενου έργου και σύμφωνα με τους παραπάνω πίνακες 842 άτομα εξ αυτών ανήκουν στη φυσική βλάστηση των ρεμάτων υπό μελέτη. Τα είδη φυσικής βλάστησης που θίγονται πρωτίστως από το υπό μελέτη έργο είναι τα πλατάνια (252 άτομα *Platanus orientalis*), πεύκα (191 άτομα του είδους *Pinus halepensis*), Ιτιές (150 άτομα του *Salix alba*) και Λεύκες (συνολικά 172

άτομα των ειδών *Populus nigra* και *P. alba*).

Τα υπόλοιπα δέντρα που καταμετρήθηκαν ανήκουν σε είδη ανθρωπογενούς βλάστησης ή σε εισβλητικά είδη και πρόκειται για τα εξής: 344 ελαιόδεντρα (*Olea europaea*), 48 συκιές (*Ficus carica*), 87 Ευκάλυπτοι (*Eucalyptus globulus*), 72 *Ailanthus altissima*, 14 Αμυγδαλιές (*Prunus dulcis*), 8 Καρυδιές (*Juglans regia*), 5 Αγριοαχλαδιές (*Pyrus spinosa*), 5 Κουτσουπιές (*Cercis siliquastrum*), 5 Μουριές (*Morus alba*), 4 Ροδιές (*Punica granatum*), 2 Φοίνικες (*Phoenix* sp.) καθώς και Κορομηλιές (*Prunus cerasifera*), Μουσμουλιές (*Eriobotrya japonica*), Λεμονιές (*Citrus limon*).

Στο κεφάλαιο 10 της μελέτης προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα και επανορθωτικές δράσεις που αποσκοπούν στην ταχεία αποκατάσταση της υδρόφιλης βλάστησης παρόχθιας και παραρεμάτιας. Οι δράσεις αυτές αφορούν τόσο στην ενίσχυση της φυσικής ανάπτυξης υδροχαρούς βλάστησης με τοποθέτηση σπόρων εντός των συρματοκιβωτίων όσο και στη φύτευση δενδρωδών ειδών σε πλήθος σημαντικά μεγαλύτερο από αυτό που θα απομακρυνθεί κατά τη φάση κατασκευής.

Επίσης προτείνεται η διασφάλιση μέσω της τελικής οριοθέτησης του ρέματος ζώνης ικανού πλάτους εκατέρωθεν του διευθετημένου τμήματος του ρέματος, όπου είναι αυτό δυνατό, ώστε να διαμορφωθεί μια γραμμική ζώνη πρασίνου και αναφυχής που θα λειτουργεί αφενός ως ασπίδα σε ενδεχόμενες πιέσεις ανθρωπογενών χρήσεων και λειτουργιών και αφετέρου ως πολλαπλασιαστής της ευεργετικής λειτουργίας του υγροτοπικού συστήματος ρεόντων υδάτων που θα διαμορφωθεί.

Με δεδομένη την ανελαστική ανάγκη διευθέτησης για λόγους αντιπλημμυρικής προστασίας εκτιμάται ότι το υπό μελέτη έργο μπορεί να συμβάλλει θετικά στη μακροπρόθεσμη διατήρηση του ανοικτού επιφανειακού ρέματος σε όλο το μήκος του και μάλιστα σε περιοχές που αναπτύσσονται με ταχείς ρυθμούς. Με την προϋπόθεση δε ότι θα ληφθούν πρόσθετα μέτρα για την ενίσχυση ανάπτυξης της βλάστησης εντός της διευθετημένης διατομής και ότι θα προβλεφθεί ευρεία ζώνη οριοθέτησης εκατέρωθεν αυτής με πρόσθετες φυτεύσεις και ήπιες υποδομές αναφυχής, εκτιμάται ότι διασφαλίζεται πλήρως η μελλοντική διατήρηση ενός γραμμικού ανοικτού υδάτινου στοιχείου με σημαντική ύπαρξη πρασίνου περιφερειακά αυτού που μπορεί να λειτουργεί εξαιρετικά θετικά από περιβαλλοντική άποψη. Υπό αυτό το πρίσμα διασφαλίζεται σε σημαντικό βαθμό το ζητούμενο της διατήρησης της σημαντικής από περιβαλλοντική άποψη γραμμής του ρέματος που είναι στόχος της ΥΑ του 1993, αλλά και λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα μακροχρόνιας αντιπλημμυρικής προστασίας που είναι βασική υποχρέωση της Πολιτείας.

Σχετικά με την πανίδα της περιοχής, στη φάση κατασκευής των έργων δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις. Οι όποιες επιπτώσεις είναι τοπικού χαρακτήρα και σχετίζονται με τη διατάραξη της υδρόφιλης βλάστησης και επομένως της πανίδας που συνδέεται οικολογικά με αυτή κατά μήκος του ρέματος. Οι έντονες ανθρωπογενείς συνθήκες, κυρίως στο κατάντη τμήμα του ρέματος, έχουν συντελέσει στην μικρή βιοποικιλότητα της πανίδας. Τυχόν είδη που διαβιούν κατά μήκος της κοίτης στη φάση κατασκευής θα αναγκαστούν να μετακινηθούν σε παραπλήσιες περιοχές. Είδη που δεν έχουν άμεση ικανότητα απομάκρυνσης (ορισμένα ασπόνδυλα είδη που ζουν στο έδαφος) θα δεχθούν επιπτώσεις οι οποίες όμως θεωρούνται ασθενείς και έχουν τοπικό χαρακτήρα. Αναμένεται να υπάρξει επανεποικισμός της παρόχθιας ζώνης μετά το πέρας των εργασιών, ο οποίος θα ακολουθεί την ανάπτυξη της βλάστησης στη νέα διευθετημένη διατομή.

Σε ότι αφορά τα θαλάσσια οικοσυστήματα οι επιπτώσεις δύναται να οφείλονται σε τυχόν παράσυρση χωματογενικών υλικών κατά την κατασκευή των έργων που όμως με τη λήψη κατάλληλων μέτρων μπορούν να εξαλειφθούν.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται σημαντικές περαιτέρω επιπτώσεις στα χερσαία οικοσυστήματα, στη βλάστηση και στην πανίδα της περιοχής κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, πέραν αυτών που αναφέρθηκαν για τη φάση κατασκευής. Αντίθετα, η υλοποίηση του έργου αναμένεται να επιδράσει θετικά την περιοχή δεδομένου ότι θα προκαλέσει ανάσχεση των πλημμυρών και ως εκ τούτου των καταστροφών που προκαλούνται. Επισημαίνεται ότι η χρήση συρματοκιβωτίων και παγγίνων κατά τόπους ενισχύει σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη τόσο υφυδατικής όσο και παρόχθιας βλάστησης και ως εκ τούτου μετριάξει τις επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου.

Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης

Φάση κατασκευής

Οι απαλλοτριώσεις που απαιτούνται για τα έργα διευθέτησης στο ανάντη τμήμα ανέρχονται σε 260 στρέμματα για το ρ. Ραφήνας και 11 στρέμματα για το ρ. Βαλανάρη, για το κατόντη τμήμα σε 46 στρέμματα, ενώ για το φράγμα ανάσχεσης ανέρχονται σε 310 στρέμματα. Συνεπώς οι συνολικές απαλλοτριώσεις που απαιτούνται για τα έργα διευθέτησης είναι 627 στρέμματα σύμφωνα με την κύρια λύση.

Κρίνεται σκόπιμο να γίνει ειδική αναφορά στο φράγμα ανάσχεσης, το οποίο προτείνεται από την υδραυλική προμελέτη ως αναγκαίο για τη πλήρη διασφάλιση της αντιπλημμυρικής λειτουργίας των έργων για βροχόπτωση περιόδου αναφοράς πεντηκονταετίας, αλλά επίσης προτείνεται ως έργο Β' Φάσης να υλοποιηθεί μετά από κάποια χρόνια από την ολοκλήρωση και λειτουργία των έργων Α' Φάσης (έργα διευθέτησης επί του ρέματος).

Το συγκεκριμένο έργο έχει επιπτώσεις κατά κύριο λόγο στις χρήσεις γης (παραγωγικές δραστηριότητες) και στο τοπίο, οι οποίες ενδεχομένως να μπορούν να αποφευχθούν αν ακολουθηθεί μια περισσότερο «συντηρητική» από περιβαλλοντική άποψη στρατηγική. Η στρατηγική αυτή επί της ουσίας «αξιοποιεί» τον ετεροχρονισμό στην υλοποίηση των έργων Α' και Β' Φάσης για την πιθανή βελτιστοποίηση της ολοκληρωμένης λύσης αντιπλημμυρικής προστασίας που μελετήθηκε και προτάθηκε από την υδραυλική προμελέτη.

Πιο συγκεκριμένα η πρόταση αυτή ετεροχρονισμού στην υλοποίηση των έργων και η μεσολάβηση ικανού χρονικού διαστήματος μεταξύ τους επιτρέπει τα εξής:

- α) παρακολούθηση της λειτουργίας των έργων διευθέτησης Α' Φάσης υπό διαφορετικές συνθήκες απορροής.
- β) εκτίμηση των πραγματικών συνθηκών μέσω μετρήσεων απορροής, ταχυτήτων και στάθμης σε «κρίσιμα» από υδραυλική άποψη σημεία όπως γέφυρες ή άλλες στενώσεις.
- γ) επανεκτίμηση της αναγκαιότητας της πρόσθετης αντιπλημμυρικής προστασίας βάσει των πραγματικών στοιχείων παρακολούθησης.
- δ) επανεξέταση από μηδενική βάση τεχνικών λύσεων που θα μπορούσαν να παράσχουν την όποια αναγκαία πρόσθετη αντιπλημμυρική προστασία.

Με βάση τα παραπάνω προτείνεται από την παρούσα μελέτη ο ήδη προταθείς ετεροχρονισμός υλοποίησης των έργων Α' και Β' Φάσης να καταστεί επανεξέταση των έργων Β' Φάσης από μηδενική βάση, δίνοντας τη δυνατότητα «αποδέσμευσης» από τη λύση του φράγματος αν τα δεδομένα παρακολούθησης της λειτουργίας των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας Α' Φάσης το επιτρέπουν.

Η εφαρμογή του Ρυμοτομικού Σχεδίου της οδού Ευβοϊκού στην πόλη της Ραφήνας, σχετίζεται με τα εξής:

. Στο κατάντη της γέφυρας Λούτσας τμήμα της διευθέτησης του ρ. Ραφήνας, στο δρόμο που οδηγεί στο Πάρκο Καραμανλή (δεξιά κατά τη ροή του ρέματος), Το απαιτούμενο, από τα ρυμοτομικά σχέδια – ΔΕ 4/96-, πλάτος δεν μπορεί να υλοποιηθεί. Στο τμήμα αυτό θα απαιτηθεί τροποποίηση της ρυμοτομικής γραμμής ώστε να προσαρμοστεί στα όρια του υφιστάμενου δρόμου,

. Στο τμήμα ανάντη της υφ. πεζογέφυρας Ευβοϊκού (Χ.Θ. 1+018 έως Χ.Θ. 1+680) η υλοποίηση του αδιάνοικτου δρόμου που προβλέπεται στο ΔΕ 202/83 δεν είναι δυνατή, δεδομένου ότι ο υπόψη δρόμος χαράσσεται σε μεγάλο μήκος του εντός της υφιστάμενης κοίτης του ρέματος Ραφήνας. Στο υπόψη τμήμα απαιτείται τροποποίηση του Ρυμοτομικού Σχεδίου.

Σημειώνεται ότι τα έργα Β' Φάσης που περιλαμβάνουν το φράγμα ανάσχεσης και τη λεκάνη κατάκλυσης προτείνεται από την παρούσα μελέτη να επανεξετασθεί μετά την ολοκλήρωση των έργων Α' Φάσης και την εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης υδρολογικών και υδραυλικών παραμέτρων της λειτουργίας των έργων διευθέτησης. Επομένως οι σχετικές καταλήψεις και απαλλοτριώσεις δεν είναι οριστικές.

Ακόμη όπως ήδη αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 6 της υποβληθείσας μελέτης προτείνεται η διερεύνηση κατά την οριστική μελέτη της δυνατότητας επέκτασης της οριοθέτησης του ρέματος για λόγους περιβαλλοντικούς. Συγκεκριμένα στο σχέδιο 9 του κεφαλαίου 15 εμφανίζονται κατά μήκος του υπό μελέτη ρέματος τμήματα που θα μπορούσε να λάβει χώρα τέτοιου είδους επέκταση ώστε να διαμορφωθεί μια γραμμική ζώνη πρασίνου και αναψυχής, στην οποία θα λάβουν χώρα οι προτεινόμενες από την παρούσα μελέτη φυτεύσεις δενδρωδών υδρόφιλων ειδών.

Και σε αυτή την περίπτωση ενδέχεται να υπάρξουν αλλαγές στις δεσμεύσεις περιοχών είτε αυτές απαλλοτριωθούν είτε όχι. Αυτό συνάδει με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο τόσο σε γενικό επίπεδο (Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας και ΖΟΕ Μεσογείων) όσο και με ειδικές ρυθμίσεις όπως η ΥΑ για τα ρέματα διατηρητέου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Τονίζεται ότι σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 12 του ΠΔ της ΖΟΕ Μεσογείων (ΦΕΚ 199/Δ/2003) για τα τμήματα του ρέματος που έχουν χαρακτηριστεί ως διατηρητέα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος προβλέπεται ζώνη ειδικών ρυθμίσεων διατήρησης και όρων προστασίας σε ότι αφορά χρήσεις και λειτουργιών 50 μ. εκατέρωθεν του άξονα του ρέματος, δημιουργώντας μια οιονεί γραμμική περιοχή προστασίας πλάτους 100μ. Αυτά αφορούν περίπου τμήμα 13 χλμ. από τα συνολικά 19,1 χλμ του υπό μελέτη έργου (ποσοστό 68%).

Κατά τη φάση κατασκευής και πριν την έναρξη των έργων στις συγκεκριμένες περιοχές ο Ανάδοχος του έργου θα πρέπει να εκπονήσει ειδικές κυκλοφοριακές μελέτες για τις συγκεκριμένες περιοχές γεφυρών και να προτείνει λύσεις προσωρινής ρύθμισης των κυκλοφοριακών συνθηκών. Οι λύσεις αυτές θα πρέπει να υποβληθούν προς έγκριση στις καθ' ύλη αρμόδιες υπηρεσίες και πριν την έναρξη των εργασιών να υπάρξει κατάλληλη ενημέρωση (π.χ. διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων σε χρήστες των οδών και κατοίκους, σήμανση ενημέρωσης κ.ά.) για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 1 μήνα.

Κατά τα άλλα, αναμένονται οι συνήθεις οχλήσεις από την κατασκευή έργων, με την έννοια των δυσλειτουργιών που συνεπάγεται η παρουσία εργοταξίου σε έναν πυκνοδομημένο οικιστικό χώρο, της αύξησης του επιπέδου θορύβου καθώς και των διαφόρων μορφών ρύπανσης (εκπομπές σωματιδίων σκόνης, οπτική ρύπανση κ.λπ.). Επισημαίνεται, όμως, ότι οι επιπτώσεις αυτές συγκρινόμενες με τα θετικά αποτελέσματα που θα έχει η ολοκλήρωση του έργου αξιολογούνται ως μη σημαντικές και ταυτόχρονα είναι παροδικές και αναστρέψιμες. Ειδικά για θέματα θορύβου και επειδή σε αρκετές περιπτώσεις υπάρχουν χρήσεις όπως οικίες και σχολεία σε πολύ μικρή απόσταση από το ρέμα προτείνονται περιοχές όπου θα πρέπει κατά τη φάση

κατασκευής να εφαρμοσθεί ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου, ανάλογα με τα αποτελέσματα του οποίου θα κριθεί αν θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα αντιθορυβικής προστασίας όπως τοποθέτηση ηχοπετασμάτων. Στο κεφάλαιο 10 παρατίθεται αναλυτικά σχετική πρόταση.

Αναφορικά με την ποιότητα του οικιστικού περιβάλλοντος, η οποία στην προκειμένη περίπτωση επηρεάζεται άμεσα από τα συστατικά στοιχεία του φυσικού - αγροτικού χώρου / τοπίου (μικτά συστήματα αμπελοκαλλιέργειών, παλαιών ελαιώνων, συστάδες ώριμων δένδρων και υδρόφιλης βλάστησης), κρίνεται σκόπιμη η αναφορά στη μεταβολή που θα προκύψει από τη μείωση της αυτοφυούς παραρεμάτιας βλάστησης.

Σε ό,τι αφορά τις χρήσεις γης, περιορισμένη επίπτωση θα υπάρξει από την κατάληψη της απαραίτητης για την εκτέλεση των έργων λωρίδας γης κατά μήκος της περιοχής παρέμβασης, η οποία θα απαλλοτριωθεί, όπως προαναφέρθηκε.

Ο σχεδιασμός του έργου έλαβε ειδική πρόνοια για την προστασία της περιοχής χωροθέτησης του Κ.Ε.Λ. προτείνοντας πλήρη διευθέτηση (T=50) της κοίτης κατόπιν της Χ.Θ 0+940 και επ' αυτού έγινε σχετική συνεννόηση με την ΕΥΔΑΠ.

Φάση λειτουργίας

Το εξεταζόμενο έργο, από τη φύση του, δεν συνδέεται με επιπτώσεις στο οικιστικό περιβάλλον και στις χρήσεις γης, τόσο στην άμεση περιοχή μελέτης όσο και στην ευρύτερη περιοχή. Εξαίρεση αποτελεί η μεταβολή που θα επέλθει στην παραρεμάτια ζώνη μετά την ολοκλήρωση των έργων και την εφαρμογή στην πράξη των όρων που θα προβλέπει η οριοθέτηση του βασικού και των δευτερευόντων ρεμάτων που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της διευθέτησης και στην οριοθέτηση όπως αυτή θα οριστικοποιηθεί.

Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Στην άμεση περιοχή μελέτης στο ανάντη τμήμα του ρέματος Βαλανάρη, στη συνέχεια του υφιστάμενου τεχνικού διέλευσης της Λ. Μαραθώνος βρίσκεται Ζώνη Απολύτου Προστασίας Τοπίου, Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων έκτασης ~800 στρ., σύμφωνα με της ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής - Μεσογείων. Στο τμήμα αυτό επελέγη μία ευθυτενής χάραξη αντί των μαιανδρισμών της φυσικής κοίτης, προς αποφυγή υπερεκσκαφών στο πρηνές του παρακείμενου λόφου καθώς και του λόφου Έτος (Ζώνη Απόλυτης Προστασίας Αρχαιολογικών Χώρων). Το σύνολο της κατασκευής των έργων διευθέτησης στο τμήμα αυτό του ρέματος, προβλέπεται, βάσει της προτεινόμενης χάραξης, εκτός των ορίων της ζώνης προστασίας. Αυτό εξάλλου απετέλεσε και το βασικό κριτήριο σχεδιασμού του έργου στο τμήμα αυτό.

Ζώνη Απολύτου Προστασίας Τοπίου, Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων βρίσκεται και στο κατόπιν τμήμα του ρέματος Βαλανάρη, έκτασης ~900 στρ., η οποία όμως δεν επηρεάζεται από το υπό μελέτη έργο.

Επιπλέον, τμήμα του ρέματος Ραφήνας διέρχεται από Ζώνη Μέσης Προστασίας Τοπίου, Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων έκτασης ~11200 στρ. Το υπό μελέτη έργο, ωστόσο, δεν αντιτίθεται στα προβλεπόμενα του Π.Δ. για τον καθορισμό χρήσεων γης, όρων και περιορισμών δόμησης στην ευρύτερη περιοχή Μεσογείων (ΦΕΚ 199Δ/2003) που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 5.2.2. της μελέτης. Παρόλα αυτά προτείνεται όλες οι εκσκαπτικές εργασίες για την διευθέτηση του ρέματος στα τμήματα αυτά να γίνουν υπό την επίβλεψη της Β' ΕΠΚΑ. Προς τούτο θα προσληφθεί αρχαιολόγος καθ' υπόδειξη της Εφορείας Αρχαιοτήτων κατόπιν έγκαιρης ειδοποίησης πριν την έναρξη των εργασιών.

Σε περίπτωση ανεύρεσης αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα

ακολουθήσει σωστική ανασκαφική διερεύνηση, από τα αποτελέσματα της οποίας θα κριθεί η πορεία των εργασιών. Η εποπτεία των εργασιών και η ανασκαπτική έρευνα θα γίνει κατόπιν υπόδειξης των συναρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Η δαπάνη για την ανασκαπτική έρευνα καθώς και η συντήρηση, η μελέτη και η δημοσίευση των τυχόν ευρημάτων θα καλυφθούν από τον προϋπολογισμό του έργου σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 37 του Νόμου 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».

Ως εκ τούτου, με την λήψη κατάλληλων μέτρων, το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει το ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης κατά τη φάση κατασκευής.

Κοινωνικό - Οικονομικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Ως προς το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας και υλοποίησης του έργου, εκτιμάται ότι θα εμφανισθούν οι συνήθεις μικρής κλίμακας και περιορισμένου χρόνου οχλήσεις, οι οποίες συμπεριλαμβάνουν αλλαγές στην πρόσβαση και κυκλοφορία, προσωρινή κατάληψη χώρων για την εκτέλεση των έργων, ίσως και λειτουργικά προβλήματα σε επιχειρηματικές δραστηριότητες. Θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα εκείνα μέτρα τα οποία αποσκοπούν στην ελάχιστη κατά το δυνατό παρεμπόδιση της κυκλοφορίας τόσο των οχημάτων όσο και των πεζών.

Ως πιθανά σημαντικές αλλά αναγκαίες κρίνονται οι κοινωνικές επιπτώσεις που συνδέονται με την αναστάτωση που θα δημιουργήσει η απαλλοτρίωση παραρεμάτων ιδιοκτησιών για την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου. Ειδικότερα και **πέραν της γεωργικής γης θα απαιτηθούν καθαιρέσεις κτισμάτων και διανοίξεις εντός του οικιστικού ιστού που εφάπτεται ή βρίσκεται εντός της ζώνης κατάληψης του έργου, οι οποίες συνεπάγονται καθαίρεση/μετατόπιση διαφόρων κατασκευών. Με την προτεινόμενη χάραξη αποφεύγονται οι εκτεταμένες επεμβάσεις σε υφιστάμενες κατασκευές, είναι γενικά μικρής κλίμακας και περιορίζονται σε θέσεις όπου δεν μπορεί να αποφευχθούν (μαντρότοιχοι, εγκαταλελειμμένες κατασκευές, κλπ.).**

Επισημαίνεται ότι οι φυτοτεχνικές διαμορφώσεις που προτείνονται να γίνουν στα πλαίσια υλοποίησης του υπό μελέτη έργου θα πρέπει να γίνουν έτσι ώστε να ικανοποιούν και ανάγκες αναψυχής των κατοίκων της περιοχής (παγκάκια, ποδηλατόδρομοι), όπως αναφέρεται στην πρόταση οριοθέτησης που περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 6 (Τεχνική Περιγραφή του Έργου) της μελέτης.

Τέλος, σημειώνεται ότι δεν αναμένονται επιπτώσεις στους επιμέρους τομείς των κοινωνικών υπηρεσιών – εξυπηρετήσεων, ενώ στον τομέα της κατοικίας οι επιπτώσεις αφορούν μόνο στην κατεδάφιση αυθαίρετων κατασκευών (κυρίως περιφράξεις και μάνδρες).

Τεχνικές υποδομές

Φάση κατασκευής

Από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων δεν αναμένονται επιπτώσεις στις υποδομές κοινής ωφελείας (δίκτυα ύδρευσης, ΔΕΗ, τηλεπικοινωνιών). Αρνητικές επιπτώσεις κατά την φάση κατασκευής των έργων αναμένονται από την επιβάρυνση του οδικού δικτύου λόγω της κίνησης των βαρέων οχημάτων και των οχημάτων των εργαζομένων στην περιοχή. Οι επιπτώσεις αυτές είναι μέτριας έντασης, βραχυπρόθεσμες και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής.

Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις οι οποίες είναι δυνατόν να προκληθούν στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου σχετίζονται κατά κύριο λόγο:

- με την επιβάρυνση του κυκλοφοριακού φόρτου από τα βαρέα οχήματα και τα οχήματα των εργαζομένων στο εργοτάξιο.
- με την λειτουργία του εργοταξίου, που έχει σαν αποτέλεσμα εκπομπές καυσαερίων από τα μηχανήματα-οχήματα του εργοταξίου και σκόνης από τις χωματοουργικές εργασίες.

Όπως έχει αναλυτικά παρουσιαστεί στο Κεφάλαιο 9.7 της μελέτης, εκτιμάται ότι θα υπάρξει αύξηση των εκπομπών των αέριων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου, που δύναται να προκαλέσει τοπικά αυξημένες συγκεντρώσεις ρύπων. Η επίπτωση αυτή όμως:

- είναι τυπική και αναμενόμενη για έργα τέτοιου είδους.
- μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με την τήρηση της ισχύουσας Ελληνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας που αφορά στις εκπομπές μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου και την εφαρμογή της επιβεβλημένης σωστής εργοταξιακής πρακτικής και τη λήψη των κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων κατά τη φάση κατασκευής.
- είναι τοπικά περιορισμένη στην άμεση περιοχή των έργων.
- είναι προσωρινή και δεν θα προκαλέσει αξιόλογη μη αναστρέψιμη υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής.

Φάση λειτουργίας

Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένεται εκπομπή αέριων ρύπων στη φάση λειτουργίας του. Αναμένονται μόνο πολύ μικρές εκπομπές σωματιδίων και αερίων ρύπων από τη κίνηση οχημάτων κατά τις περιόδους συντήρησης του έργου.

Ακουστικό Περιβάλλον, Δονήσεις

Φάση κατασκευής

Ο θόρυβος που παράγεται κατά την φάση της κατασκευής ενός έργου, προέρχεται κυρίως από:

- την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου,
- την κίνηση των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο και
- την οδική κίνηση από την μετακίνηση του προσωπικού του εργοταξίου

Σημαντικότερες από τις παραπάνω πηγές θορύβου είναι συνήθως τα μηχανήματα και οχήματα του εργοταξίου.

Η γενική στάθμη θορύβου την περίοδο των κατασκευών θα είναι αυξημένη. Οι προκαλούμενες αρνητικές επιπτώσεις από το θόρυβο χαρακτηρίζονται μετρίου μεγέθους τοπικές (στην άμεση γειτνίαση με τη ζώνη κατάληψης του υπό μελέτη έργου) και βραχυχρόνιες επειδή θα πάψουν να υφίστανται μετά το πέρας της κατασκευής του έργου. Χαρακτηρίζονται επίσης ως μερικώς αντιμετωπίσιμες δεδομένου ότι δύναται να παρθούν ορισμένα μέτρα μείωσης του εκπνευόμενου θορύβου και πλήρως ανατάξιμες μετά το πέρας των έργων.

Τέλος, η αύξηση των επιπέδων θορύβου στην ευρύτερη περιοχή λόγω της αυξημένης κυκλοφορίας φορτηγών και άλλων κατασκευαστικών οχημάτων θα είναι προσωρινή και μικρής κλίμακας.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι θα τηρείται η ισχύουσα νομοθεσία που αφορά στην επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου των διαφόρων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου καθώς και οι κανόνες της ορθής εργοταξιακής πρακτικής, συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης προσωρινών ηχοπετασμάτων όπου αυτό απαιτηθεί. Επειδή σε αρκετές

περιπτώσεις υπάρχουν χρήσεις όπως οικίες και σχολεία σε πολύ μικρή απόσταση από το ρέμα προτείνονται περιοχές όπου θα πρέπει κατά τη φάση κατασκευής να εφαρμοσθεί ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου, ανάλογα με τα αποτελέσματα του οποίου θα κριθεί αν θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα αντιθορυβικής προστασίας όπως τοποθέτηση ηχοπετασμάτων. Τα προτεινόμενα μέτρα για τη μείωση των αναμενόμενων επιπέδων θορύβου και την εν γένει αντιμετώπιση των επιπτώσεων από το θόρυβο κατασκευής προτείνονται στο Κεφάλαιο 10 της μελέτης.

Όσον αφορά στις δονήσεις, οι επιπτώσεις του έργου κατά τη φάση κατασκευής του, εκτιμώνται ως εξαιρετικά ασθενείς έως ασήμαντες, λόγω της σύστασης του εδάφους και του γεγονότος ότι μεγάλο τμήμα του έργου δεν αναπτύσσεται σε περιοχή κατοικίας. Σε κάθε περίπτωση αυτές θα είναι εξαιρετικά βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

χι. Περιγραφή των έργων διευθέτησης

Τα έργα διευθέτησης του ρέματος Ραφήνας αφορούν στο τμήμα του από την εκβολή του στη θάλασσα μέχρι τη Λ. Σπάτων, συνολικού μήκους ~14,9 km. Το έργο χωρίζεται σε δυο τμήματα, ως ακολούθως:

• Κατάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (από εκβολή - Χ.Θ. 4+400)

Περιλαμβάνει το τμήμα από την εκβολή του ρέματος στη θάλασσα κατάντη και ανάντη φτάνει μέχρι ~500 m ανάντη της συμβολής με το �έμα Βαλανάρη με συνολικό μήκος ~4,4 km. Στο τμήμα αυτό περιλαμβάνονται και τα έργα διευθέτησης των συμβαλλόντων ρεμάτων Βαλανάρη, Μύλου, Αγ. Παρασκευής, Καλλιτεχνούπολης και Διασταύρωσης 1, 2 και 3.

• Ανάντη τμήμα ρέματος Ραφήνας (4+400 - 14+997)

Περιλαμβάνει το ανάντη τμήμα του ρέματος Ραφήνας, συνολικού μήκους ~10,6 km, το οποίο εκτείνεται από το πέρας του κατάντη τμήματος μέχρι τη Λ. Σπάτων.

• Φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών

Ο άξονας του φράγματος βρίσκεται 100μ. περίπου ανάντη της Ιεράς Μονής Αγ. Φιλοθέης επί του ρέματος Ραφήνας, κατάντη της συμβολής με το ρ. Σπάτων.

Κατάντη τμήμα Ρέματος Ραφήνας (από εκβολή - Χ.Θ. 4+400)

Για την προτεινόμενη οριζοντιογραφική χάραξη της διευθέτησης του ρ. Ραφήνας έγινε προσπάθεια να ακολουθηθεί η φυσική του κοίτη, αν και σε τμήματά του είναι δύσκολο να τηρηθεί το κριτήριο αυτό λόγω των απαιτήσεων ακτινών καμπυλότητας (υπερυψώσεις), ύπαρξης εκατέρωθεν της χάραξης κτισμάτων ή άλλων επικείμενων που έγινε προσπάθεια, κατά το δυνατόν, να αποφευχθούν. Με την προτεινόμενη χάραξη αποφεύγονται οι εκτεταμένες επεμβάσεις σε υφιστάμενες κατασκευές. Επεμβάσεις μικρής κλίμακας δεν μπορεί να αποφευχθούν (μαντρότοιχοι, εγκαταλελειμμένες κατασκευές, κλπ.).

Η συντήρηση του έργου στη φάση λειτουργίας του θα γίνεται μέσω ράμπας καθόδου η θέση της οποίας θα καθοριστεί σε επόμενο στάδιο μελέτης.

Στις διασταυρώσεις με υφιστάμενους βασικούς δρόμους όπου υπάρχουν υφιστάμενα ανεπαρκή τεχνικά αυτά ανακατασκευάζονται. Οι υφιστάμενες γέφυρες Κέννεντυ (Χ.Θ.1+315) και Δωδεκανήσου (Χ.Θ.3+725) διατηρούνται, που σημαίνει ότι αποτελούν υποχρεωτικά σημεία, οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, της προτεινόμενης διευθέτησης του ρ. Ραφήνας. Τα τεχνικά στην οδό Βελανιδιάς (που έχει καταστραφεί) και Λούτσας ανακατασκευάζονται. Επίσης ανακατασκευάζεται και η πεζογέφυρα Ευβοϊκού σε κατάντη θέση ώστε να υπάρχει σύνδεση με υφιστάμενο δρόμο νότια της διώρυγας.

Η επιλογή του τύπου διατομών έγινε κυρίως με κριτήρια διαθεσιμότητας χώρου και εύρους κατάληψης των έργων, περιορισμών λόγω υφιστάμενων κτισμάτων κλπ.

Παρόλα αυτά έγινε προσπάθεια να τηρηθούν τα απαιτούμενα ελεύθερα περιθώρια που έχουν τεθεί στα κριτήρια σχεδιασμού, για παροχές σχεδιασμού 50ετίας / 12ωρη βροχόπτωση με το φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών. Οι διατομές που προβλέπονται είναι :

- ανοικτή τραπεζοειδής επενδεδυμένη με υλικά φιλικά προς το περιβάλλον / λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, με βαθμιδωτή διάταξη στα πρηνή (σκαλοπάτια με 0,50 m πάτημα / 1,00 m ύψος)
- ορθογωνική διατομή με σκυρόδεμα και τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά. Στις περιπτώσεις που υπάρχει περιορισμένος χώρος για τη κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης προβλέπεται κατασκευή με πασσαλοστοιχία που απαιτεί μικρό εύρος κατάληψης λόγω απουσίας αναγκών εκσκαφών.

Όσον αφορά στην υψομετρική χάραξη, έγινε προσπάθεια να σχεδιαστεί όσο το δυνατόν ρηχότερη διατομή με την επιδίωξη για μικρό πλάτος κατάληψης της διώρυγας σε συνδυασμό με τον τύπο της διατομής που χρησιμοποιείται.

Η διευθέτηση του ρ. Ραφήνας σχεδιάστηκε για $T=50$ έτη με το φράγμα ανάσχεσης με κανονικά περιθώρια ασφαλείας, όπου το ανάγλυφο του εδάφους το επιτρέπει. Η διευθέτηση του ρέματος, στο κατάντη τμήμα του διασχίζει κατά κανόνα αστικές ή ημιαστικές περιοχές.

Η παροχή σχεδιασμού του κατάντη διευθετούμενου τμήματος κυμαίνεται από 290 m^3/s περίπου (ανάντη της συμβολής με το ρ. Βαλανάρη / κατάντη φράγματος ανάσχεσης) έως 458 m^3/s περίπου στην εκβολή. Η ροή σε ολόκληρο το μήκος της διευθέτησης του κατάντη τμήματος προκύπτει υπερκρίσιμη.

Τα τμήματα της διευθετημένης κοίτης του ρ. Ραφήνας για τα οποία προτιμήθηκαν ορθογωνικές διατομές από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά ή/ και η χρήση πασσάλων από τη χρήση τραπεζοειδών διατομών από λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια παρουσιάζονται παρακάτω από ανάντη προς τα κατάντη:

Τμήμα μεταξύ Χ.Θ. 4+400 έως και 3+957.71

Επιλέγεται διατομή πλάτους $B=16,00$ m και ύψους $H=4,00$ m (μήκος εφαρμογής 432.29 m κατάντη του έργου προσαρμογής από την Χ.Θ. 4+400 έως 4+390 μήκους 10 m). Κατά μήκος του ως άνω τμήματος προτείνονται ορθογωνικές διατομές από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά ή/ και η χρήση πασσάλων προκειμένου να μειωθεί το απαιτούμενο πλάτος των έργων για την προστασία κτιρίων εκατέρωθεν της κοίτης (εργοστάσιο τούβλων επί της αριστερής όχθης- χώρος στάθμευσης οχημάτων Δήμου επί της δεξιάς όχθης). Επιπλέον στο πέρασ του ως άνω τμήματος πραγματοποιείται και η συμβολή του ρ. Βαλανάρη με το ρ. Ραφήνας, με το πλάτος της κοίτης να αυξάνει στα 20,00 m.

Συγκεκριμένα, στο τμήμα του ρ. Ραφήνας περί τη Χ.Θ. 4+160 έως 4+280 η υφιστάμενη διατομή περιορίζεται μεταξύ της αδειοδοτημένης εγκατάστασης μεταφόρτωση απορριμμάτων του Δήμου Ραφήνας (δεξιά κατά τη ροή) και του μεταλλικού κτιρίου της εγκατάστασης τουβλοποιίας (αριστερά κατά τη ροή) με αποτέλεσμα να είναι υδραυλικά ανεπαρκής για τη διοχέτευση της παροχής σχεδιασμού.

Στο υπόψη τμήμα η διευθέτηση του ρέματος με ορθογωνική διατομή, ώστε να μπορεί να υλοποιηθεί στο διαθέσιμο πλάτος, είναι απαραίτητη. Η ορθογωνική διατομή πλάτους 16,00m διαμορφώνεται με πασσάλους αποφεύγοντας τις εκσκαφές, ώστε να μην θιγούν οι εκατέρωθεν της διευθέτησης εγκαταστάσεις.

Τμήμα μεταξύ Χ.Θ. 3+957.71 (συμβολή ρ. Βαλανάρη) έως και 3+713,51

(γέφυρα Δωδεκανήσων)

Επιλέγεται διατομή πλάτους $B=20,00\text{ m}$ και ύψους $H=3,50\text{ m}$. (μήκος εφαρμογής 244.20 m). Κατά μήκος του ως άνω τμήματος προτείνονται ορθογωνικές διατομές από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά ή/ και η χρήση πασσάλων προκειμένου να μειωθεί το απαιτούμενο πλάτος των έργων για την προστασία κτιρίων εκατέρωθεν της κοίτης. Σημειώνεται πως στην περιοχή αυτή έχουν σημειωθεί εκτεταμένες ζημιές σε κατοικίες από τις πλημμύρες του 2013, καθώς και υποσκαφές σε άλλα κτίρια τα οποία έχουν κατασκευαστεί στο φρύδι σχεδόν του πρηνούς της φυσικής κοίτης.

Τμήμα μεταξύ Χ.Θ. 2+388,15 έως και 2+326,15

Επιλέγεται διατομή από σκυρόδεμα πλάτους $B=20,00\text{ m}$ και ύψους $H=4,50\text{ m}$ με χρήση πασσάλων εκατέρωθεν (μήκος εφαρμογής 62 m) εξαιτίας της διέλευσης της κοίτης κάτω από την κατεστραμμένη Γέφυρα Βελανιδιάς η οποία θα ανακατασκευαστεί.

Πίνακας 6.3.1-1 Προτεινόμενα έργα κύριας λύσης - κατάντη τμήμα ρ. Ραφήνας από εκβολή έως Χ.Θ. 4+400

Περιγραφή	ΧΘ		L (m)	Κλίση (°/‰)	Τύπος Διατομής*	Παροχή (m ³ /s)	Πλάτος B(m)	Ύψος H(m)
	Από	Έως						
Προσαρμογή 0	4+400.00	4+390.00	10.00		Στένωση	291.5		
Ανάντι Τμήμα Ρ. Ραφήνας	4+390.00	4+280.00	432.29	5.61	Β	291.5	16	4.00
	4+280.00	4+110.00			Δ			
	4+110.00	4+040.00			Β			
	4+040.00	3+957.71			Γ			
Συμβολή Βαλανάρη	3+957.71	3+957.71	0.00		Συμβολή		20	3.50
Ως και Γεφ. Δωδεκανήσων	3+957.71	3+3910.00	244.20	5.61	Γ	418.9	20	3.50
	3+910.00	3+713.51			Β			
Προσαρμογή 1	3+713.51	3+703.51	10.00		Στένωση	418.9		
Ως Συμβ Καλ/πόλης	3+703.51	3+150.00	553.51	9.67	Α	418.9	18	4.00
Συμβολή Καλ/πόλης	3+127.65	3+127.65	0.00	8.68	Α	434.4	18	4.50
Ως Συμβ Νταού Πεντέλης	3+150.00	2+745.00	405.00	8.68	Α	434.4	18	4.50
Προσαρμογή 2	2+755.00	2+745.00	10.00		Διεύρυνση	434.4		
Συμβολή Νταού Πεντέλης	2+735.00	2+735.00	0.00	9.00	Α	458.4	20	4.00
Ανάντι Γεφ Βελανιδιάς	2+745.00	2+398.15	346.85	9.00	Α	458.4	20	4.00
Προσαρμογή 3	2+398.15	2+388.15	10.00		Προσαρμογή	458.4		
Γεφ. Βελανιδιάς	2+388.15	2+326.15	62.00	11.29	Δ	458.4	20	4.50
Προσαρμογή 4	2+326.15	2+316.15	10.00		Διεύρυνση	458.4		
Γεφ. Βελανιδιάς - Στροφή Δρόμου	2+316.15	1+728.08	588.07	7.84	Α	458.4	22	4.00
Προσαρμογή 5.1	1+728.08	1+723.08	5.00		Προσαρμογή	458.4		
Στροφή Δρόμου - Προς Γεφ. Κέννεντυ	1+723.08	1+668.08	81.64	7.84	Γ	458.4	22	4.00
	1+668.08	1+641.44			Γ	458.4	22	4.00
Προσαρμογή 5.2	1+641.44	1+631.44	10.00		Προσαρμογή	458.4		
Ανάντι Γεφ. Κέννεντυ	1+631.44	1+382.08	249.36	7.84	Α	458.4	22	4.00
Προσαρμογή 6	1+382.08	1+372.08	10.00		Διεύρυνση	458.4		
Έως Γεφ. Κέννεντυ	1+372.08	1+317.08	55.00	7.84	Β	458.4	24	4.00
Κατάντη Γεφ. Κέννεντυ	1+317.08	1+223.35	93.73	5.12	Β	458.4	24	4.00
Προσαρμογή 7	1+223.35	1+213.35	10.00		Στένωση	458.4		
Έως Πεζογ/ρα Ευβοϊκού	1+213.35	1+083.35	194.91	4.82	Β	458.4	18	4.50
	1+083.35	1+018.44			Δ			
Κατάντη Πεζογ/ρα Ευβοϊκού	1+018.44	0+933.35	85.09	4.31	Δ	458.4	18	4.50
Προσαρμογή 8	0+933.35	0+923.35	10.00		Διεύρυνση	458.4		
Ανάντι Γεφ. Λούτσας	0+923.35	0+553.35	370.00	4.31	Γ	458.4	26	3.00
Προσαρμογή 9	0+553.35	0+543.35	10.00		Διεύρυνση	458.4		
Έως Γεφ. Λούτσας	0+543.35	0+476.56	66.79	4.31	Δ	458.4	31	3.00
Προσαρμογή 10	0+476.56	0+466.68	9.88		Στένωση	458.4		
Ως Εκβολή	0+466.68	0+357.50	239.68	4.31	Δ	458.4	26	3.50
	0+357.50	0+227.00			Γ	458.4	28	3.50
Προσαρμογή 11	0+227.00	0+178.00	49.00		Διεύρυνση	458.4	45	

*

Τύποι Διατομών

Τύπος Α: Συρματοκιβώτια με βαθμιδωτά πρηνή (1(κατ.) : 0,5 (οριζ))

Τύπος Β: Σκυρόδεμα - ορθογωνική διατομή

Τύπος Γ: Σκυρόδεμα - ορθογωνική διατομή με πασσαλοστοιχία στη μια πλευρά

Τύπος Δ: Σκυρόδεμα - ορθογωνική διατομή με πασσαλοστοιχία εκατέρωθεν

Τμήμα μεταξύ Χ.Θ. 1+723,08 έως και 1+641,44

Επιλέγεται εναλλασσόμενη διατομή από τοίχους αντιστήριξης και χρήση πασσάλων. Η διατομή στο σύνολό της θα είναι πλάτους $B=22,00\text{ m}$, ύψους

$H=4,00\text{ m}$ και μήκους εφαρμογής $81,64\text{ m}$. Έως την Χ.Θ. 1+668,08 οι τοίχοι αντιστήριξης θα βρίσκονται δεξιά και οι πάσσαλοι αριστερά, ενώ για το υπόλοιπο μήκος εφαρμογής θα γίνεται αντιστροφή της διατομής. Η χρήση αυτής της διατομής γίνεται προκειμένου να μειωθεί το απαιτούμενο πλάτος έργων καθώς σε αυτή τη διαδρομή εντοπίζεται η θέση αποθέτη του Ρωμαϊκού Βαλανείου.

Τμήμα μεταξύ Χ.Θ. 1+372,083 (γέφυρα Κέννεντυ) έως και 0+178 (εκβολή)

Επιλέγεται διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά ή/ και χρήση πασσάλων προκειμένου να μειωθεί το απαιτούμενο πλάτος των έργων με διαστάσεις διατομών ως ακολούθως:

- από Χ.Θ. 1+372,08 (γέφυρα Κέννεντυ) έως 1+317,08 και από Χ.Θ. 1+317,08 έως 1+223,35 διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά / δεξιά πλάτους $B=24,00\text{ m}$ και ύψους $H=3,50\text{ m}$ (μήκος εφαρμογής 55 και 93,73 m αντίστοιχα) εξαιτίας της διέλευσης της κοίτης κάτω από την Γέφυρα Κέννεντυ.
- από Χ.Θ. 1+213,35 έως 0+933,35 διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά/ δεξιά και χρήση πασσάλων από Χ.Θ. 1+083,35 έως Χ.Θ. 1+018,44 πλάτους $B=18,00\text{ m}$ και ύψους $H=4,00-4,50\text{ m}$ (μήκος εφαρμογής 280,00 m) προκειμένου να μειωθεί το απαιτούμενο πλάτος των έργων για την προστασία κτιρίων δεξιά της κοίτης και της οδού Ευβοϊκού αριστερά.
- από Χ.Θ. 0+923,35 έως 0+553,35 διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης και χρήση πασσάλων στη μια πλευρά πλάτους $B=26,00\text{ m}$ και ύψους $H=3,00\text{ m}$ (μήκος εφαρμογής 370 m) προκειμένου να μειωθεί το απαιτούμενο πλάτος των έργων για την προστασία κτιρίων εκατέρωθεν της κοίτης και οδών.
- από Χ.Θ. 0+543,35 έως 0+476,56 διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης και χρήση πασσάλων εκατέρωθεν πλάτους $B=31,00\text{ m}$ και ύψους $H=3,00\text{ m}$ (μήκος εφαρμογής 76,00 m περίπου) προκειμένου να αυξηθεί το απαιτούμενο πλάτος των έργων για τη διέλευση κάτω από τη γέφυρα της Λ. Λούτσας.
- από Χ.Θ. 0+466,68 έως 0+357,19 διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης αριστερά/ δεξιά ή/ και χρήση πασσάλων πλάτους $B=26,00\text{ m}$ και ύψους $H=3,50\text{ m}$ (μήκος εφαρμογής 109,49 m).
- από Χ.Θ. 0+357,19 έως 0+227 διατομή από σκυρόδεμα με τοίχους αντιστήριξης και χρήση πασσάλων στη μια πλευρά πλάτους $B=28,00\text{ m}$ και ύψους $H=3,50\text{ m}$ (μήκος εφαρμογής 130,19 m)

Σημειώνεται πως από τη Χ.Θ. 0+640 έως 1+018 το έργο διευθέτησης στην αριστερή κατά τη ροή παρειά κατασκευάζεται, κατά τμήματα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται το απαιτούμενο προς εφαρμογή πλάτος, σύμφωνα με το ΔΕ 53/94, της οδού Ευβοϊκού, σύμφωνα με τα Σχέδια 6.1.7-1 και 6.1.7-2.

Στο κατάντη τμήμα του ρ. Ραφήνας στα τελευταία 49,00 m (Χ.Θ. 0+227 –Χ.Θ. 0+178) προτείνεται διεύρυνση της διατομής από πλάτος 28,00 m σε 45,00 m, με σταδιακά μειούμενο ύψος τοίχων από 3,00 m σε 1,50 m, για την κατά το δυνατόν διασπορά της παροχής.

Στον παρακάτω Πίνακα συνοψίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προτεινόμενων έργων της κύριας λύσης για το κατάντη τμήμα του ρέματος της Ραφήνας.

Στο κατάντη τμήμα περιλαμβάνεται και η διευθέτηση των ρεμάτων Βαλανάρη, Μύλου, Αγ. Παρασκευής, Καλλιτεχνούπολης και Διασταύρωσης 1, 2 και 3.

Ρέμα Καλλιτεχνούπολης

Σε ό,τι αφορά στο ρέμα Καλλιτεχνούπολης, προβλέπεται η κατασκευή συλλεκτήρα ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 120 κυκλικής διατομής με φρεάτια για την αλλαγή κατεύθυνσης και διατομής. Οι διατομές που θα χρησιμοποιηθούν από ανάντη προς τα κατόντη παρουσιάζονται παρακάτω:

- . Φ1400mm από τη Χ.Θ. 0+259,55 έως τη Χ.Θ. 0+200,64 (μήκος 59 m περίπου και παροχή 6.45 m³/s). Στην κεφαλή του τμήματος αυτού προβλέπεται έργο εισόδου με πτερυγότοιχους για την φόρτισή του, ενώ η χάραξή του βρίσκεται εκτός του οδικού δικτύου της περιοχής, Δ-ΝΔ της οδού Παπανδρέου.
- . Φ1600mm από τη Χ.Θ. 0+200,64 έως τη Χ.Θ. 0+146,59 (μήκος 54,05 m και παροχή 9,60 m³/s). Η χάραξή του τμήματος αυτού βρίσκεται επί του κατόντη τμήματος της οδού Παπανδρέου έως τη διασταύρωσή του με τη Λ. Μαραθώνος.
- . Φ2000mm από τη Χ.Θ. 0+146,59 έως τη Χ.Θ. 0+000 στην εκβολή ρ. Καλλιτεχνούπολης στο ρ. Ραφήνας στη Χ.Θ. 3+958 (μήκος 146,59 m και παροχή 15,30 m³/s). Στο φρεάτιο που βρίσκεται στην κεφαλή του τμήματος αυτού (Χ.Θ. 0+146,59) εκβάλλει ο αγωγός του ρ. Διασταύρωσης

1. Ο αγωγός διασχίζει τη Λ. Μαραθώνος και ακολουθεί πορεία προς το ρ. Ραφήνας μέσω οδού Ν της Λ. Μαραθώνος.

Η χάραξη των συλλεκτήρων έγινε με κριτήριο την αποφυγή καθαίρεσης υφιστάμενων κτισμάτων. Στον αγωγό διευθέτησης του ρ. Καλλιτεχνούπολης θα συνδεθεί και ο αγωγός ομβρίων της Λεωφόρου Μαραθώνος.

Ρέμα Διασταύρωσης 1

Η φυσική μισγάγγεια του ρέματος καταλήγει στο ρέμα Ραφήνας περί τα 100 μέτρα ανατολικά της διασταύρωσης της Λ. Μαραθώνος με την οδό Α. Φλέμινγκ. Καθ' όλο το μήκος εκατέρωθεν της οδού Φλέμινγκ υπάρχουν ιδιοκτησίες και καθιστούν εξαιρετικά δυσχερή (απαιτούνται εκτεταμένες απαλλοτριώσεις) τη διευθέτηση του ρέματος κατά μήκος της φυσικής του μισγάγγειας. Κατά συνέπεια προτείνεται συλλεκτήρας κυκλικής διατομής Φ140mm από τσιμεντοσωλήνες σειράς 120 (παροχή 5,70 m³/s), ο οποίος θα κατασκευασθεί από το σημείο όπου η φυσική μισγάγγεια του ρέματος συναντά τη Λ. Μαραθώνος και στη συνέχεια κατά μήκος της Λ. Μαραθώνος μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Α. Φλέμινγκ, όπου ο συλλεκτήρας συμβάλλει με το συλλεκτήρα Καλλιτεχνούπολης. Κατά μήκος της Λ. Μαραθώνος ο συλλεκτήρας Φ1400 θα κατασκευασθεί στη θέση του υφιστάμενου αγωγού ομβρίων ο οποίος αποχετεύει τα όμβρια του οδοστρώματος. Τα υφιστάμενα φρεάτια υδροσυλλογής θα συνδεθούν με τον προτεινόμενο συλλεκτήρα. Το συνολικό μήκος του αγωγού διευθέτησης του ρ. Διασταύρωσης 1 είναι 292 m.

Ρέμα Βαλανάρη

Προβλέπεται η διευθέτηση του ρέματος Βαλανάρη από το υφιστάμενο τεχνικό διέλευσής του κάτω από τη Λ. Μαραθώνος, μέχρι την εκβολή του στο ρέμα Ραφήνας. Το συνολικό μήκος διευθέτησης είναι 1965 m περίπου.

Η χάραξη της διευθέτησης έχει ακολουθήσει εν γένει την υφιστάμενη κοίτη του ρέματος. Οι διατομές της διευθετημένης κοίτης του ρ. Βαλανάρη προβλέπονται τραπεζοειδείς από λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, εκτός από τμήματα στα οποία κρίθηκε επιβεβλημένη η διαμόρφωση της διατομής από σκυρόδεμα. Οι ως άνω διατομές παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα από ανάντη προς τα κατόντη:

Πίνακας 6.3.1-2 Προτεινόμενα έργα κύριας λύσης – ρ. Βαλανάρη από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+965,84 (εκβολή στο ρ. Ραφήνας)

Περιγραφή	ΧΘ		L (m)	Κλίση (°/‰)	Τύπος Διατομής*	Παροχή (m³/s)	Πλάτος B (m)	Ύψος H (m)
	Από	Εως						
Συρμ. Ανάντη τμήμα	1+965.84	1+368.02	597,82	15,90	A	142,5	8	4,00
Προσαρμογή1	1+368.02	1+358.02	10,00	15,90	Διεύρυνση	142,5		
Γέφυρα Ανυρίωτη	1+358.02	1+341.14	16,88	15,90	B	142,5	12	3,00
Προσαρμογή2	1+341.14	1+331.14	10,00	15,90	Στένωση	142,5		
Συρμ.ως συμβολή Π. Μύλου	1+331.14	0+701.49	629,65	14,32	B	142,5	8	3,00
Προσαρμογή3	0+701.49	0+691.49	10,00	14,32	Διεύρυνση	142,5		
Συμβολή Παλαιού Μύλου	0+691.49	0+671.49	20,00	14,32	B		10	4,00
Προσαρμογή4	0+671.49	0+661.49	10,00	14,32	Στένωση	163,5		
Συρμ.ως Γφρ Αγ. Δημητρίου	0+661.49	0+524.77	136,72	13,23	A	163,5	8	4,00
Προσαρμογή5	0+524.77	0+514.77	10,00	13,23	Διεύρυνση	163,5		
Γέφυρα Αγ. Δημητρίου	0+514.77	0+447.43	67,34	13,23	B	163,5	12	4,00
Προσαρμογή6	0+447.43	0+437.43	10,00	13,23	Στένωση	163,5		
Συρμ.ανάντη συμβολής Αγ. Παρασκευής	0+437.43	0+213.12	224,31	14,58	A	163,5	8	3,50
Προσαρμογή7	0+213.12	0+203.12	10,00	14,58	Διεύρυνση	163,5		
Ορθογ.ανάντη συμβολής Αγ. Παρασκευής	0+203.12	0+153.12	50,00	14,58	B	163,5	10	3,50
Συμβολή Αγ. Παρασκευής	0+153.12	0+143.12	10,00	14,58	B		10	3,50
Ορθογ.ως ρέμα Ραφήνας	0+143.12	0+000	143,12	14,58	B	188,9	10	3,50

* Τύποι Διατομών

Τύπος Α: Συρματοκιβώτια με βαθμιδωτά πρηνή (1(κατ.) : 0,5 (οριζ))

Τύπος Β: Σκυρόδεμα – ορθογωνική διατομή

Τύπος Γ: Σκυρόδεμα – ορθογωνική διατομή με πασσαλοστοιχία στη μια πλευρά

Στην κεφαλή του έργου προβλέπεται έργο προσαρμογής της υφιστάμενης ορθογωνικής διατομής από σκυρόδεμα σε τραπεζοειδή από λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια. Προβλέπονται διατομές από σκυρόδεμα, στο έργο συμβολής του Βαλανάρη με το ρ. Παλαιού Μύλου, στο έργο συμβολής ρ. Βαλανάρη με το ρ. Αγ. Παρασκευής και στο κατάντη της συμβολής τμήμα του ρέματος και μέχρι τη συμβολή του ρ. Βαλανάρη με το ρ. Ραφήνας.

Επιπλέον, διατομές από σκυρόδεμα προβλέπονται και σε περιπτώσεις διέλευσης της διευθετημένης κοίτης κάτω από γέφυρες.

Αναλυτικότερα διατομές από σκυρόδεμα προβλέπονται στα ακόλουθα τμήματα από ανάντη προς τα κατάντη:

- από Χ.Θ. 0+691,49 έως 0+671,49 διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=10,00 m και ύψους H=4,0 m (μήκος εφαρμογής 20 m) εξαιτίας του έργου συμβολής με το ρέμα Παλαιού Μύλου
- από Χ.Θ. 0+514,77 έως 0+447,43 διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=12,00 m και ύψους H=4,00 m (μήκος εφαρμογής ~67 m) εξαιτίας της διέλευσης της κοίτης κάτω από τη Γέφυρα Αγ. Δημητρίου επί της οδού Αρίωνος.
- από Χ.Θ. 0+203,12 έως 0+000 (συμβολή με ρ. Ραφήνας) διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=10,00 m και ύψους H=3,50 m (μήκος εφαρμογής ~203 m) Η χρήση διατομής από σκυρόδεμα στο τμήμα από ανάντη της συμβολής ρ. Αγ. Παρασκευής με ρ. Βαλανάρη και μέχρι τη συμβολή του ρ. Βαλανάρη με το ρ. Ραφήνας κρίθηκε σκόπιμη λόγω του μικρού μήκους του τμήματος αυτού, ώστε να αποφευχθούν συναρμογές και να εξασφαλισθούν ‘ελεγχόμενες’ συνθήκες ροής ανάντη της συμβολής ρ. Βαλανάρη με το ρ. Ραφήνας.

Ο σχεδιασμός του έργου συμβολής του ρ. Βαλανάρη με το ρ. Ραφήνας γίνεται με παράλληλους τους άξονες των 2 συμβαλλόντων (γωνία συμβολής 0ο) ώστε να αποφεύγονται οι κυματισμοί λόγω των υποκρίσιμων ροών. Προβλέπεται επίσης σταδιακή ανάμιξη των ροών των δύο ρεμάτων με μεταβλητό καθ' ύψος τοίχο, μήκους ~ 35,00m, μέχρι την ένωσή τους σε κοινό κανάλι.

Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται τα γεωμετρικά στοιχεία των τεχνικών υφιστάμενων και προτεινόμενων για το υπόψη τμήμα της διευθέτησης.

Πίνακας 6.3.1-3: Στοιχεία γεφυρών – ρ. Βαλανάρη από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+965,84 (εκβολή στο ρ. Ραφήνας)

Ονομασία	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ							ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ									
	Υψόμετρα Ερυθράς		Υψόμετρο Ροής		Ανοιγμα Γέφυρας (Β)	Ελεύθερο Ύψος Γέφυρας (Η)	Πάχος Φορέα μαζί με ασφαλιστικά (t)	Υδρ. Ανοιγμα	Πλάτος Γέφυρας	Λοξότητα °	Υψόμετρο Πυθμένα διαρρύγας (Ροής) (Ρ)	Ερυθρά (Ε)	Βάθος Νερού (Υ)	Στάθμη Νερού (WS) = (Ρ)+(Υ)	(Ε)-(WS)	Πάχος Φορέα μαζί με ασφαλιστικά (t)	Ελεύθερο Πασερθώριο (Μ.)
	Ανάντη	Κατάντη	Ανάντη	Κατάντη													
Αρίωνος (Αγ. Δημητρίου) / ανακατασκευάζεται		38,6	35,79	35,44	8,19	2,23	0,91	12	11,50	26ο 21'	34,73	38,90	2,33	37,06	2,34	0,80	1,04
Πηγάδι Ανδριώτη - νέα γέφυρα	-		51,32	49.80 (50.69)	Ιρλανδική διάβαση			12	11,50	13ο 54'	48,32	52,30	1,47	49,79	2,51	0,80	1,71

Οι γέφυρες Ανδριώτη και Αγ. Δημητρίου (Αρίωνος) θα μπορούσαν να κατασκευαστούν σε διαφορετικό χρόνο και οι προσβάσεις στις κατοικίες, κλπ. κατά τη διάρκεια της κατασκευής να γίνονται μέσω του εσωτερικού δρόμου νότια της Λ. Μαραθώνα που συνδέει και τις δύο γέφυρες μ' αυτήν.

Οι γέφυρες Ανδριώτη και Αγ. Δημητρίου (Αρίωνος) θα μπορούσαν να κατασκευαστούν σε διαφορετικό χρόνο και οι προσβάσεις στις κατοικίες, κλπ. κατά τη διάρκεια της κατασκευής να γίνονται μέσω του εσωτερικού δρόμου νότια της Λ. Μαραθώνα που συνδέει και τις δύο γέφυρες μ' αυτήν.

Ρέμα Παλαιού Μύλου

Η λεκάνη του ρέματος Μύλου εκτείνεται βορειοδυτικά της Λ. Μαραθώνος. Δεν υπάρχει διαμορφωμένη φυσική μισγάγγεια και οι όμβριες απορροές καταλήγουν σε φρεάτιο εισόδου οχετού, ο οποίος διασχίζει εγκάρσια τη Λ. Μαραθώνος (μήκος οχετού 33 m και διαστάσεις 4,00X1,75). Η παροχή σχεδιασμού του υπόψη οχετού είναι 21 m³/s. Ο οχετός είναι οριακά επαρκής για την υπόψη παροχή και επεκτείνεται για να συμβάλλει στο ρ. Βαλανάρη σε ορθογωνική διατομή.

Προβλέπεται επέκταση του υφισταμένου οχετού κατά 5,00 μέτρα περίπου. Το φρεάτιο εισόδου του τεχνικού του ρ. Παλαιού Μύλου που διασχίζει εγκάρσια τη Λ. Μαραθώνα κρίνεται ανεπαρκές και θα πρέπει να ανακατασκευαστεί.

Ρέμα Αγίας Παρασκευής

Το ρέμα Αγ. Παρασκευής διευθετείται κατάντη της υφισταμένης γέφυρας της Λ. Μαραθώνος η οποία είναι υδραυλικά επαρκής. Ο αγωγός διευθέτησης έχει μήκος 45 μέτρα περίπου και προβλέπεται με ανοικτή ορθογωνική διατομή 4,00X2,50 σε μήκος 29 μέτρων, ενώ στο ανάντη τμήμα του διαμορφώνεται έργο συναρμογής (στένωση) με διατομή μεταβαλλόμενου (από 12,00 σε 4,00 μέτρα) πλάτους και ύψους 3,50 m σε μήκος 16 μέτρων. Η παροχή σχεδιασμού του υπόψη οχετού είναι 25,40 m³/s.

Ανάντη τμήμα Ρέματος Ραφήνας (Χ.Θ. 4+400 έως περίπου 14+997)

Τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης του ανάντη τμήματος του ρ. Ραφήνας παρουσιάζονται αναλυτικά στον επόμενο πίνακα και στα αντίστοιχα σχέδια οριζοντιογραφιών, μηκοτομών, τυπικών και χαρακτηριστικών διατομών, του Παραρτήματος Ι της παρούσας μελέτης.

Πίνακας 6.3.2-1: Προτεινόμενα έργα κύριας λύσης ανάντη τμήματος ρέματος Ραφήνας (4+400~14+997)

Χ.Θ.	Διατομή	Παροχή σχεδιασμού (m ³ /sec)	Κατά μήκος Κλίση	Ταχύτητα (m/sec)	Βάθος ροής (m)
4+400 -5+300 Περιοχή προβλεπόμενου Κ.Ε.Λ. Βορείων Μεσογείων (υφιστάμενη οριοθέτηση ρέματος)	Τραπεζοειδής διατομή (z=1:1 -1.25) επενδεδυμένη με συμμοτακιβώτια (τύπος Ε) Κάτω πλάτος Β = 20μ min άνω πλάτος Β' = 27μ Ύψος Η = 3,50μ	Q50=291.5	j=0.0056	4.98	2.59
5+300 -6+670 Περιοχή κατάντη προβλεπόμενης λεκάνης συγκράτησης φερτών	Σύνθετη Τραπεζοειδής διατομή με παγκίνες (z ₁ =1:1 -1.25 και z ₂ =1:1.50-1.75 - τύπος Ζ) Επένδυση βαθείας κοίτης με συμμοτακιβώτια, παγκινών με ουδούς (χαλινούς) συμμοτακιβωτίων ανά 50μ και πρανών με γεωσυνθετικά υλικά (γεωπλέγματα) Κάτω πλάτος-ύψος Β ₂ =8.5 - Η ₂ =1.75 Πλάτος παγκινών Β ₃ =4.0μ Ύψος Η ₂ = 1.75μ min άνω πλάτος Β' = 25.25μ	Q50=291.5	j=0.0085	7.02 - 2.83	3.20- 1.45

Χ.Θ.	Διατομή	Παροχή σχεδιασμού (m³/sec)	Κατά μήκος Κλίση	Ταχύτητα (m/sec)	Βάθος ροής (m)
6+670 -6+890 Λεκάνη συγκράτησης φερτών	Λεκάνη συγκράτησης φερτών με βαθμωτά συρματοκιβώτια και στάθμη πυθμένα 3m κάτω από τη στάθμη διεύθυνσης Κάτω πλάτος B = 50m Άνω πλάτος B' = 56m Ύψος H = 6.50m Προστατευτικά ανάχωμα αριστερά και δεξιά	Q50=291.5			
6+890 -7+196.60 Περιοχή κατόντη προβλεπόμενου φράγματος ανάσχεσης	Σύνθετη Τραπεζοειδής διατομή με παγκίνες (z ₁ =1:1 -1.25 και z ₂ =1:1.50-1.75 - τύπος ΣΤ) Επένδυση βαθείας κοίτης με συρματοκιβώτια, παγκινών με ουδούς (χαλινούς) συρματοκιβωτίων ανά 50m και πρανών με γεωσυνθετικά υλικά (γεωπλέγματα). Κάτω πλάτος-ύψος B ₁ =8.5 - H ₁ =1.75 Πλάτος παγκινών B ₂ =4.0m Ύψος H ₂ = 1.75m min άνω πλάτος B' = 25.25m	Q50=291.5	j=0.0085	7.02 - 2.83	3.20 - 1.45
7+196.60 -8+100 Περιοχή ανάντη προβλεπόμενου φράγματος ανάσχεσης - Λεκάνη κατάκλυσης	Επένδυση βαθείας κοίτης με συρματοκιβώτια (τύπος Ζ) Κάτω πλάτος B = 8.50m min άνω πλάτος B' = 14.50m Ύψος H = 3.0m	Q20=196.5	j=0.0076	5.63	3.03
8+100 -9+400	Σύνθετη Τραπεζοειδής διατομή με παγκίνες (z ₁ =1:1 -1.25 και z ₂ =1:1.50-1.75 - τύπος Ζ) Επένδυση βαθείας κοίτης με συρματοκιβώτια, παγκινών με ουδούς (χαλινούς) συρματοκιβωτίων ανά 50m και πρανών με γεωσυνθετικά υλικά (γεωπλέγματα). Κάτω πλάτος-ύψος B ₁ =8.5 - H ₁ =1.50 Πλάτος παγκινών B ₂ =4.50m Ύψος H ₂ = 1.50m min άνω πλάτος B' = 25.0m	Q50=270.8	j=0.0085	6.85 - 2.93	3.00 - 1.50
9+400 -9+890	Σύνθετη Τραπεζοειδής διατομή με παγκίνες (z ₁ =1:1 -1.25 και z ₂ =1:1.50-1.75 - τύπος Ζ) Επένδυση βαθείας κοίτης με συρματοκιβώτια, παγκινών με ουδούς (χαλινούς) συρματοκιβωτίων ανά 50m και πρανών με γεωσυνθετικά υλικά (γεωπλέγματα). Κάτω πλάτος-ύψος B ₁ =6.0 - H ₁ =1.75 Πλάτος παγκινών B ₂ =4.0m Ύψος H ₂ = 1.75m min άνω πλάτος B' = 22.75m	Q50=270.8	j=0.0085	6.85 - 2.93	3.50 - 1.75
9+890 -10+200	Σύνθετη Τραπεζοειδής διατομή με παγκίνες (z ₁ =1:1 -1.25 και z ₂ =1:1.50-1.75 - τύπος Ζ) Επένδυση βαθείας κοίτης με συρματοκιβώτια, παγκινών με ουδούς (χαλινούς) συρματοκιβωτίων ανά 50m και πρανών με γεωσυνθετικά υλικά (γεωπλέγματα). Κάτω πλάτος-ύψος B ₁ =6.0 - H ₁ =1.75 Πλάτος παγκινών B ₂ =4.0m Ύψος H ₂ = 1.75m min άνω πλάτος B' = 22.75m	Q50=270.8	j=0.009	7.30 - 3.13	3.40 - 1.65
10+200 -10+863.33	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B=6.0m min άνω πλάτος B' = 14.0m Ύψος H = 4.0m Προστατευτικά ανάχωμα αριστερά (Ειδική διατομή)	Q50=270.8	j=0.009	6.67	4.04
10+863.33-11+160	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25 & z ₂ =1:0.50) επενδυμένη με συρματοκιβώτια, εκτός του δεξιού ημιβρ.- βραχέως προνού Κάτω πλάτος B = 11.0m min άνω πλάτος B' = 16.25m Ύψος H = 3.50m (Ειδική διατομή)	Q50=270.8	j=0.009	5.07	3.76

Συμπρόσθια γραμμή: «ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ» ΛΑΖΑΡΟΣ Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε., ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΙΣΣΙΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ «ΕΝΙΜ ΑΕ». Σ. ΛΑΖΑΡΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ «ΗΛΙΔΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ». ENVECO

Χ.Θ.	Διατομή	Παροχή σχεδιασμού (m³/sec)	Κατά μήκος Κλίση	Ταχύτητα (m/sec)	Βάθος ροής (m)
11+160-11+400	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25 & z ₂ =1:0.50) επενδυμένη με συρματοκιβώτια, εκτός του δεξιού ημιβρ.- βραχέως προνού Κάτω πλάτος B = 14.0m min άνω πλάτος B' = 18.50m Ύψος H = 3.0m (Ειδική διατομή)	Q50=270.8	j=0.009	4.91	3.28
11+400-11+800	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25 & z ₂ =0) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B = 11.0m min άνω πλάτος B' = 14.0m Ύψος H = 3.0m (Ειδική διατομή)	Q50=270.8	j=0.009	5.10	3.83
11+800-11+920	Φυσική διατομή	Q50=270.8			
11+920 -12+500	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B=14.0m (τύπου Ε) min άνω πλάτος B' = 20.0m Ύψος H = 3.0m	Q50=235	j=0.009	5.86	2.44
12+500-12+700	Περιοχή υφιστάμενης γέφυρας Περιφερειακής Λεωφ. Υψητόπου	Q50=235			
12+700 -13+650	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B=15.0m min άνω πλάτος B' = 21.0m Ύψος H = 3.0m τύπου Ε	Q50=235	j=0.008	5.56	2.43
13+650 -13+682	Περιοχή χώρου διεξαγωγής εκδηλώσεων Μουσείου Νάσιουτζικ	Q50=235	j=0.008	7.09	2.21
13+682 -14+120	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B=15.0m τύπου Ε min άνω πλάτος B' = 20.0m Ύψος H = 2.50m	Q50=154.9	j=0.008	4.96	1.89
14+120 -14+280	Ορθογωνική διατομή με συρματοκιβώτια Πλάτος B = 15.0m τύπου Η Ύψος H = 3.0m	Q50=154.9	j=0.008	4.96	2.08
14+200 -14+265	Εναλλακτική Ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό, κατασκευασμένη με πασσαλοστοιχίες και κοιτόστρωση οπλισμένου σκυροδέματος Πλάτος B = 15.0m τύπου Η Ύψος H = 3.0m	Q50=154.9	j=0.008	6.49	1.99
14+280 -14+790.41	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B = 15.0m min άνω πλάτος B' = 21.0m Ύψος H = 3.0m τύπου Ε	Q50=154.9	j=0.008	4.96	1.89
14+790.41 -14+997.07	Τραπεζοειδής διατομή (z ₁ =1:1 -1.25) επενδυμένη με συρματοκιβώτια Κάτω πλάτος B = 15.0m τύπου Ε min άνω πλάτος B' = 20.0m Ύψος H = 2.50m	Q50=154.9	j=0.008	4.96	1.89

Η κλίση των πρανών που θα εφαρμοστεί τελικά, θα εξαρτηθεί από τις επί τόπου συνθήκες. Η προβλεπόμενη ζώνη απαλλοτρίωσης έχει προβλεφθεί κατάλληλα.

Η διευθέτηση του ανάντη τμήματος ρ. Ραφήνας (Χ.Θ. 13+682~14+997) γίνεται με κλίση πυθμένα 0,8%, πλάτος πυθμένα 15m και τραπεζοειδή διατομή με συρματοκιβώτια. Γίνεται εκβάθυνση του πυθμένα ~1m κατά μέσο όρο και σημαντική διαπλάτυνση (υφ. πλάτος πυθμένα ~2 έως 2,5 m) Η ροή είναι υπερκρίσιμη και εν γένει ελέγχεται από τα ανάντη.

Στη Χ.Θ. 14+259 προβλέπεται η κατασκευή της γέφυρας Γηπέδων Μπάσκετ, όπου η διατομή θα πρέπει να είναι ορθογωνική. Η ορθογωνική διατομή παρουσιάζει αυξημένο ύψος ενέργειας με αποτέλεσμα να προκαλεί αύξηση του βάθους ροής προς τα ανάντη και εμφάνιση υποκρίσιμης ροής. Η ροή επηρεάζεται σε μήκος ~80m ανάντη της ορθογωνικής διατομής.

Στη κατόντη συναρμογή προς την τραπεζοειδή διατομή η ροή και πάλι επηρεάζεται με αύξηση του βάθους ροής σε μήκος ~40m εντός του τμήματος εφαρμογής της ορθογωνικής διατομής. Το τμήμα αυτό δεν είναι επιθυμητό να είναι κοντά στην περιοχή της γέφυρας, ως εκ τούτου προτάθηκε η εφαρμογή της ορθογωνικής διατομής σε συνολικό μήκος 160m (14+120~14+280).

Ειδικά για το τμήμα 14+200~14+265 στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και η περιοχή της γέφυρας προτείνεται και εναλλακτικός τρόπος κατασκευής της διατομής με πασσαλοστοιχίες και κοιτόστρωση οπλισμένου σκυροδέματος, ο οποίος απαιτεί μικρότερο εύρος κατάληψης, ενώ υδραυλικά δεν επηρεάζει το προφίλ ροής.

Προσβάσεις

Στις μεγάλες διατομές με επένδυση συρματοκιβωτίων έχει προβλεφθεί στο μέσο της κοίτης και για την κυκλοφορία μηχανημάτων συντήρησης και καθαρισμού διάδρομος πλάτους 3.0 m από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25. Για την πρόσβαση των μηχανημάτων στην κοίτη προβλέπεται ανά διαστήματα τσιμεντόδρομος πλάτους 3.0 m και όπου είναι δυνατό από τη δεξιά και αριστερή όχθη του ρέματος για είσοδο και έξοδο. Οι θέσεις κατασκευής των προσβάσεων επελέγησαν με βάση και το υφιστάμενο παραρεμάτιο αγροτικό δίκτυο. Στις σύνθετες τραπεζοειδείς διατομές οι εργασίες συντήρησης και καθαρισμού προβλέπεται να εκτελεσθούν από τις διαμορφωμένες παγκίνες γι' αυτό και οι προσβάσεις γίνονται προς αυτές.

Προβλέπονται κατάλληλες προσβάσεις στην κοίτη ή/και στις παγκίνες.

Λεκάνη Συγκράτησης Φερτών

Στην προτεινόμενη κύρια λύση καθώς και στην Εναλλακτική 1 προβλέπεται η κατασκευή λεκάνης συγκράτησης φερτών (Χ.Θ. 6+670 ~ 6+890) όγκου ~30.000m³.

Σύμφωνα και με το ΦΤΕ στην Α' φάση των έργων διευθέτησης του ρέματος Ραφήνας θα πρέπει να κατασκευαστούν έργα ανάσχεσης φερτών υλών για να αποκλειστεί η μεγάλη στερεομεταφορά στις εκβολές. Η προτεινόμενη λεκάνη συγκράτησης φερτών μπορεί να εξυπηρετήσει τον σκοπό αυτό ειδικά πριν την κατασκευή του φράγματος. Με την σταδιακή κατασκευή των έργων και την επένδυση της διατομής, η στερεομεταφορά σε σύρση θα μειωθεί. Στερεομεταφορά θα υπάρχει σε κάθε περίπτωση λεπτόκοκκων υλικών σε αιώρηση καθώς και προερχόμενη από σύρση από αδιευθέτητα συμβάλλοντα ρέματα.

Η λεκάνη πρέπει να συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα καθώς και μετά από μεγάλα πλημμυρικά γεγονότα.

Φράγμα ανάσχεσης πλημμυρών

Ολοκλήρωση της αντιπλημμυρικής προστασίας θα επιτευχθεί με την κατασκευή του φράγματος ανάσχεσης στην πεδιάδα των Σπάτων και την ολοκλήρωση των λοιπών έργων διευθέτησης, που θα πραγματοποιηθούν σε Β Φάση.

Ο άξονας του φράγματος βρίσκεται 100 m περίπου ανάντη της Ιεράς Μονής Αγ. Φιλοθέης επί του ρέματος Ραφήνας, κατάντη της συμβολής με το ρ. Σπάτων. Από διερεύνηση εναλλακτικών θέσεων προκύπτει ότι κατάντη θέση, ώστε να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη λεκάνη απορροής, δεν υπάρχει λόγω των περιορισμών που προκύπτουν από τη θέση της Ιεράς Μονής Αγ. Φιλοθέης.

Οι συνθήκες στεγανότητας της λεκάνης κατάκλυσης, είναι καλές καθόσον τα υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά των σχηματισμών, η μορφολογία της περιοχής και το - σχετικά- μεγάλο πλάτος των αντερεισμάτων, δεν ευνοούν τη διαφυγή του νερού προς παρακείμενες λεκάνες με χαμηλότερο υψόμετρο. Σε κάθε περίπτωση όμως ο σκοπός του φράγματος είναι καθαρά αντιπλημμυρικός και δεν θα αποθηκεύεται νερό στη λεκάνη κατάκλυσης παρά μόνο όσο διαρκεί το φαινόμενο.

Για την ασφάλεια του φράγματος προτείνεται η λήψη μέτρων στεγανοποίησης.

Ο σκοπός του φράγματος είναι η ανάσχεση πλημμυρών και η λειτουργία του βασίζεται στη αρχή ότι ο όγκος αποθήκευσης πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμος για την ανάσχεση. Έτσι η παροχή εισόδου για περιόδους επαναφοράς $T \sim 20$ έτη ισούται με την παροχή εξόδου μέσω των αγωγών διόδευσης. Για πλημμυρικές παροχές περιόδου επαναφοράς $T > 20$ ετών, λειτουργεί και ο υπερχειλιστής και η διόδευση μέσω του έργου διόδευσης

Το έργο διόδευσης αποτελείται :

➤ . από τον αγωγό διόδευσης 10 x (1,80 x 1,80)

- . τη λεκάνη καταστροφής ενέργειας 20,00 x 25,00 m και
- . τη διώρυγα απαγωγής των παροχών διόδευσης προς το ρ. Ραφήνας.

Ο αγωγός διόδευσης αναπτύσσεται κάτω από το φράγμα στο χαμηλότερο σημείο της κοίτης του ρέματος.

Στο υδρολογικό μαθηματικό ομοίωμα ο έλεγχος έγινε με 10 αγωγούς κυκλικής διατομής $\Phi 2.000$ mm. Για κατασκευαστικούς λόγους και για λόγους συμπύκνωσης του υλικού φράγματος στην επαφή με το έργο διόδευσης προτείνεται οι αγωγοί διόδευσης να γίνουν 10 ορθογωνικοί αγωγοί 1,80 x 180 m, που έχουν ισοδύναμη διατομή με τον $\Phi 2.000$.

Ο αγωγός διόδευσης προτείνεται στο χαμηλότερο σημείο της κοίτης, ανεξάρτητα από τη θέση του υπερχειλιστή, ο οποίος προτείνεται στο δεξί αντέρεισμα, ενώ η εκβολή του κατάντη συμβάλλει με τη διώρυγα του υπερχειλιστή.

Κατάντη της λεκάνης καταστροφής ενέργειας προβλέπεται τραπεζοειδής διώρυγα πλάτους βάσης 15,00 m και κλίσης πρανών 1:1 η οποία συμβάλλει με την διώρυγα του υπερχειλιστή (πλάτους 20,00 m) σε κοινή διώρυγα πλάτους βάσης 30,00 m.

Η διώρυγα επενδύεται με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια προστασίας πάχους 1,50 m

Η ροή στη διώρυγα κατάντη της Λ.Κ.Ε. παραμένει πάντοτε υπερκρίσιμη, με αρχικό βάθος ροής το κρίσιμο. Τα υδραυλικά στοιχεία της διώρυγας υπερχειλίστης για την παροχή σχεδιασμού $Q=217$ m³/s και για τη μέγιστη πλημμύρα (223 m³/s) φαίνονται στο τεύχος των υδραυλικών υπολογισμών. Οι ταχύτητες στη διώρυγα πτώσης, για την παροχή σχεδιασμού $Q=217,00$ m³/s αναμένονται από 4,72–6,33 m/s και ο μέγιστος αριθμός Froude με 1,51.

Παρακάτω δίδονται τα συνοπτικά χαρακτηριστικά του φράγματος και των συναφών έργων.

Φράγμα			(T=500έτη)		
Τύπος φράγματος	Ομογενές σώμα φράγματος (αργιλώδη – ιλυώδη αμμόδη υλικά λεκάνης κατάκλυσης)		Μήκος διώρυγας συλλογής κατάντη πλευρικού υπερχειλιστή	m	60,00
Υψος φράγματος (από τη φυσική κοίτη του χειμάρρου στον άξονα)	m	10,50	Διατομή ορθ. διώρυγας υπερχειλιστή	m	25
Μήκος στέψης	m	570	Μήκος ορθ. διατομής διώρυγας υπερχειλιστή	m	153
Μέγιστο ύψος φράγματος (από θεμελίωση φράγματος)	m	15,50	Διατομή τρ. διώρυγας, Διατομής υπερχειλιστή	m	20/m=1
Πλάτος στέψης	m	8,00	Μήκος τρ. διατομής διώρυγας υπερχειλιστή	m	210
Ονομαστικό υψόμετρο στέψης φράγματος		+ 65,50	Αγωγός διόδευσης πλημμυρών / διατομή	m	10 x1,8x1,8
Συνολικός όγκος αναχώματος φράγματος	x103m ³	191	Διατομή τρ. Διατ. διώρυγας διόδευσης	m	15/m=1
Συνολικός όγκος ομογενούς υλικού	x103m ³	173	Μήκος τρ. Διατ. διώρυγας διόδευσης	m	132
Διαφραγματικός τοίχος (Δ/Τα) (εμβαδόν)	m ²	8.100			
Συναφή έργα					
Τύπος υπερχειλιστή ασφαλείας	Ελεύθερης υπερχειλίστης τύπου OGEE, πλευρικός				
Μήκος στέψης υπερχειλιστή L	m	60			
Παροχή σχεδιασμού υπερχειλιστή	m ³ /sec	357			
Στάθμη στέψης υπερχειλίστης		+61,50			
Μέγιστη πλημμυρική στάθμη λίμνης (T=1.000 έτη)		+63,85			
Στάθμη λίμνης για την παροχή σχεδιασμού του υπερχειλιστή		+63,47			

xii. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

- 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.
- 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/A/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/A/04) <<Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού>> όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β'9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις»
6. **Αχρηστα Υλικά Συσκευασίας:** Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α/01)
7. **Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (ΑΛΕ):** ΠΔ 82/04 (ΦΕΚ 64/A/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. **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”.
10. **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^η 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»
11. **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).
12. **Θόρυβος:** Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα στις αποφάσεις:
- α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689/Β'/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,
- β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570/Β'/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 751/Β'/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 81/Β'/21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφών» όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/97 (Φ.Ε.Κ. 295Β/97).
- Για την λειτουργία της εγκατάστασης ισχύουν τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/ΦΕΚ 293 Α/1981.
13. **Δομικά μηχανήματα** εφόσον ανήκουν στις κατηγορίες που προβλέπει η ΚΥΑ 37393/202 (ΦΕΚ 1418/Β'/01-10-2003), θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από πλευράς εκπομπών θορύβου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτήν (9272/471/2007).
14. **Αέριοι ρύποι οχημάτων:** ΚΥΑ:37353/2375 (ΦΕΚ543/Β/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Σεπτεμβρίου 2005 «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων από τους κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, καθώς και κατά των εκπομπών αερίων ρύπων από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο ή υγραέριο και χρησιμοποιούνται σε οχήματα», καθώς και των Οδηγιών 2005/78/ΕΚ της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και 2006/51/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/ΕΚ.»
15. **Ρυπαντικά φορτία** στην ατμόσφαιρα:
- α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/Α/87), β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/Α/88),

- γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/Α/02), δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.
- ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.
- στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/Β/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ
- ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/Β/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα.
- 16. Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων:** ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/Β'/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

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

1. Πριν την έναρξη της κατασκευής ενέργειες που αφορούν το έργο και τη δραστηριότητα:
 1. Οι όροι που ακολουθούν αφορούν τον κύριο του έργου και τον Ανάδοχο και η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.
 2. Ο κύριος του έργου οφείλει κατά τις διαδικασίες επίβλεψης και παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται: η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον Ανάδοχο, στο μέρος που τον αφορούν όπως επίσης και η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικών καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
 3. 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.
 4. Ο φορέας του έργου στα πλαίσια των διαδικασιών οριοθέτησης που θα ακολουθήσει, θα πρέπει να προσαρμοστεί στις αναγραφόμενες στο άρθρο 3/ παράγραφος 6.Β.1 του Νόμου 4258/14(ΦΕΚ94/Α'/14-4-2014), διαδικασίες.
 5. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για τη λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες, εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις (πχ δασαρχείο, πολεοδομίες, κλπ αδειοδοτούσες αρχές), συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων που απαιτούνται για τις επί μέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις.
 6. 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 οι αρμόδιες εφορίες αρχαιοτήτων (Εφορεία Αρχαιοτήτων και Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Αττικής) 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).
7. Αν κατά τις εκσκαφές βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα.
 8. 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.
 9. Πριν την έναρξη των εργασιών να κατατεθεί τεχνική περιβαλλοντική μελέτη στις αρμόδιες υπηρεσίες (Δ/ση Περιβαλλοντικής Αδειοδοτήσης) στην οποία να υποδεικνύονται οι ακριβείς χώροι χωροθέτησης των έργων.
 10. Τα εργοτάξια του αναδόχου του έργου (κύρια και δευτερεύοντα και τα οποία θα πρέπει να καταλαμβάνουν όσο το δυνατό μικρότερη έκταση) θα πρέπει να αποτυπωθούν – χωροθετηθούν σε τοπογραφικό διάγραμμα το οποίο θα συνοδεύεται με πλήρη περιγραφή των εργοταξιακών χώρων (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 αρμόδια υπηρεσία πριν την έναρξη των έργων. Πέραν των ανωτέρω, θα γίνει περιγραφή της λειτουργίας των εργοταξίων 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 με σαφή καθορισμό δρομολογίων των οχημάτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια με στόχο την ελάχιστη δυνατή όχληση των κατοίκων της περιοχής.
 11. Να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις στο φυσικό δίκτυο απορροής ομβρίων της περιοχής και να ληφθούν αντιδιαβρωτικά μέτρα, όπου κριθεί απαραίτητο.
 12. Να εξασφαλισθεί η αποκατάσταση της ομαλής απορροής του νερού στις μισγάγγειες και γενικότερα η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων
 13. 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 αλλά και στους κατοίκους. Για το διάστημα αυτό της δέσμευσης των δρόμων, να δίνονται εναλλακτικές διαδρομές και να υπάρχει γι'αυτό η κατάλληλη σήμανση ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων.
 14. Να μην διανοιχθούν νέοι δρόμοι για τις ανάγκες των εργοταξίων και να χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες.
 15. Κατά τις εργασίες διαμόρφωσης των πρανών θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μη γίνουν άσκοπες εκσκαφές και εκχερσώσεις ενώ μετά το πέρας των εργασιών να πραγματοποιηθούν άμεσα οι εργασίες αποκατάστασης τους, οι οποίες περιλαμβάνουν φύτευση των πρανών (εκσκαφών και επιχωματώσεων) έτσι ώστε να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές συνέπειες στην αισθητική του τοπίου και το έργο να προσαρμοστεί αρμονικά με το τοπίο συντάσσοντας και υποβάλλοντας σχετική τεχνική περιβαλλοντική μελέτη για τη διαμόρφωση της παραρεμάτιας ζώνης και των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων.
 16. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πρέπει να γίνει εμφανής σήμανση της παραρεμάτιας ζώνης και να τοποθετηθούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας.
 17. 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).
18. Τα αδρανή υλικά να λαμβάνονται κατά προτίμηση από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και εγκαταστάσεις αμμοχαλικοληψίας με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
 19. Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου και οι αμμοληψίες ή λήψεις αδρανών ή άλλων υλικών από οποιοδήποτε χώρο χωρίς νόμιμη αδειοδότηση όπως και η αμμοληψία από υδατορέματα και χείμαρρους
 20. 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.
 21. Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, στολές, ωτασπίδες κλπ).
 22. Απαγορεύεται οποιαδήποτε επέμβαση σε έκταση που διέπεται από τη δασική Νομοθεσία χωρίς την απαραίτητη γνωμοδότηση επέμβασης από την αρμόδια υπηρεσία, αφού πρώτα ακολουθηθούν όλες οι προβλεπόμενες από την ισχύουσα νομοθεσία διαδικασίες
 23. Να γίνει αποκατάσταση έγκαιρα των όποιων επιπτώσεων στις δασικές εκτάσεις και γενικότερα σε φυτοκοινωνίες που θα θιγούν κατά την κατασκευή του έργου με βάσει ειδικές φυτοτεχνικές μελέτες. Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη. Η δαπάνη για τις φυτεύσεις και η μέριμνά τους (συντήρηση, αντικατάσταση κλπ) βαρύνει το φορέα του έργου. Σε περίπτωση που αφαιρεθεί φυτική γη αυτή να συλλέγεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις εργασίες αποκατάστασης.
 24. Αποφυγή άσκοπης κοπής, αποψίλωσης και εκχέρσωσης της υπάρχουσας βλάστησης. Να γίνει κοπή όσο το δυνατόν λιγότερων δένδρων και θάμνων. Στις περιπτώσεις που η διάσωση υψίκορμων δέντρων είναι δυνατή, προτείνεται η δημιουργία προστατευτικών κατασκευών.
 25. Όλες οι φυτεύσεις να γίνουν με παράλληλη εξασφάλιση άρδευσης για την γρήγορη ανάπτυξη και συντήρηση της βλάστησης.
 26. 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.
 27. 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.
 28. Για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων να τηρούνται οι όροι και διατάξεις της ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03)
 29. Σύνταξη από τον ανάδοχο του έργου σχετικής τεχνικής μελέτης, πριν την έναρξη των εργασιών που να περιλαμβάνουν: Οριστικό Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του έργου. Ακριβείς θέσεις των εργοταξίων και περιφερειακών εγκαταστάσεων. Ακριβείς προσωρινές και μόνιμες θέσεις απόθεσης υλικών εκσκαφών και καθαιρέσεων

Εξέταση της δυνατότητας χωροθέτησης τους σε περιοχές που δεν δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα.

30. Να αποκατασταθούν αμέσως μετά το πέρας των εργασιών οι θέσεις λήψης και απόθεσης των υλικών.
31. Οι προσωρινοί χώροι απόθεσης των υλικών εκσκαφής και των αδρανών υλικών δεν θα πρέπει να γειτνιάζουν με το ρέμα.
32. Να γίνει έγκαιρη οριοθέτηση της παραρεμάτιας ζώνης και των θέσεων εργοταξίων και προσωρινής απόθεσης υλικών και καθαιρέσεων.
33. Με την ολοκλήρωση των εκσκαφών κάθε είδους απόθεση υλικών εκσκαφών πρέπει να απομακρυνθεί, ώστε να διατηρηθούν οι φυσικές κλίσεις των κοιτών
34. Να εξασφαλισθεί σε όλες τις φάσεις του έργου, η ομαλή επικοινωνία και λειτουργία των δικτύων υποδομής στην περιοχή.
35. Να αποκατασταθούν έγκαιρα, από τον ανάδοχο του έργου όλα τα επηρεαζόμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας.
36. Ο κύριος του έργου θα πρέπει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της ΚΥΑ 36259/10 και του Ν4030/12 για τα απόβλητα υλικών καθαιρέσεων (ΑΕΚΚ). Τα ακατάλληλα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής (από ασφαλτοστρώσεις, τσιμεντοστρώσεις, μπετά κλπ) και τα υλικά των εκσκαφών που περισσεύουν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων εξορυκτικής δραστηριότητας της ευρύτερης περιοχής μετά από τις σχετικές άδειες και εγκρίσεις.
37. Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω και γύρω από τις εγκαταστάσεις.

2α. Πρόσθετοι όροι κατά την κατασκευή του έργου:

38. Κατά την διάρκεια της κατασκευής να γίνουν μόνο οι απαραίτητες εκσκαφές, διανοίξεις και εκχερσώσεις για την κατασκευή του έργου τόσο στην κοίτη όσο και στα πρανή και να αποθηκεύονται προσωρινά.
39. Τα υλικά των εκσκαφών να συγκεντρώνονται κατά το δυνατόν στις κοντινότερες επιχώσεις.
40. Να σημανθούν με προειδοποιητικές πινακίδες οι εκάστοτε χώροι παρέμβασης.
41. Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή (πχ προτεινόμενη περίοδος για το έργο από Απρίλιο έως Οκτώβριο) ενώ δεν θα πρέπει να μένουν ακάλυπτες για μεγάλο χρονικό διάστημα.
42. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα πρέπει να κατασκευάζεται προσωρινό κανάλι στο μη καταλαμβανόμενο τμήμα της κοίτης ώστε οι τυχόν απορροές του ρέματος να διέρχονται χωρίς να έρχονται σε επαφή με το δάπεδο των εργασιών.
43. Να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή της παράσυρσης του αποτιθεμένου υλικού από τις βροχές.
44. 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.
45. 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.
46. Να εξασφαλίζεται καθόλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
 47. 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.
 48. Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
 49. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής ή / και φυτικής βλάστησης να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή.
 50. Εάν απαιτηθεί η κοπή δένδρων (εντός του χώρου των έργων), να γίνει μόνο αφού αυτά καταγραφούν και χαρτογραφηθούν και η κοπή τους γίνει με σχετική έγγραφη γνωστοποίηση και παρουσία υπαλλήλου της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.
 51. 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.
 52. 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 (πχ παρουσία υδροφόρας ή πυροσβεστικού πλησίον των εργασιών).
 53. Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας.
 54. Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχομένων (οχημάτων και πεζών) από ατυχήματα καθώς και τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.
 55. Να αποφευχθεί η δημιουργία και να εμποδίζεται η εύκολη πρόσβαση 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.
 56. Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
 57. Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.
 58. Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, απαγόρευση εργασιών εντός ωρών κοινής ησυχίας, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορτηγών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ.
 59. Πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να γίνει αναλυτική καταγραφή ευαίσθητων αποδεκτών σε ικανή απόσταση από τις περιοχές επέμβασης (όπως χώροι περίθαλψης, σχολεία, εκπαιδευτήρια, γηροκομία κλπ) προκειμένου να ληφθούν

πρόσθετα μέτρα ηχοπροστασίας.

60. 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.
61. 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).
62. Η προκαλούμενη στάθμη θορύβου κατά την φάση κατασκευής δεν θα πρέπει να υπερβεί το όριο των 65 dB(A), όπως αυτό έχει καθορισθεί στο Π.Δ. 1180/81. Σε περίπτωση που αυτό δεν προκύπτει θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την επίτευξη του εν λόγω ορίου (με κατάλληλο προγραμματισμό χρήσης των μηχανημάτων, τοποθέτηση ηχοπετασμάτων κλπ)
63. Τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους του έργου, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ή/και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης, σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
64. Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
65. Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριμματοφόρα του οικείου δήμου.
66. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ.) στις περιοχές του έργου.
67. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).
68. 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.
69. Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου και στα εργοτάξια με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με τους Δήμους.
70. Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές και ο λοιπός απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
71. 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 (χώματα προς εκσκαφή, ανασφάλττοι εργοταξιακοί δρόμοι) με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους.
 - 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.

72. Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.
73. Καθ'όλη τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης του εδάφους (αποφυγή πλύσης οχημάτων εντός του χώρου, αλλαγής, διαρροής ή/και απόρριψης λαδιών, χρωμάτων, διαλυτών κλπ).
74. 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.
75. Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.
76. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 71560/3053/85 (ΦΕΚ 665/Β/85) και στο ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004).
77. 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.
78. 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.

2β. Πρόσθετοι όροι κατά την λειτουργία της δραστηριότητας, που πρέπει να τηρούνται:

79. Ο φορέας εκμετάλλευσης αναλαμβάνει την εκπόνηση μελετών αντιμετώπισης εκτάκτων συνθηκών και εκτάκτων γεγονότων (κατολισθήσεις, καθιζήσεις, πλημμύρες κλπ) και λαμβάνει σχετικά προληπτικά μέτρα αντιμετώπισής τους.
80. Τα τεχνικά έργα αλλά και η κοίτη του ρέματος μετά των πρανών του θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται τακτικά και να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής. Τυχόν επισφαλή σημεία θα πρέπει να εντοπίζονται και να αποκαθιστώνται άμεσα. Η τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης σε όλο το μήκος του ελεύθερου ρέματος καθώς και στηθαίων ασφαλείας θα έχει σαν αποτέλεσμα την αποφυγή ατυχημάτων
81. Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος των τεχνικών και των πρανών του ρέματος ιδίως μετά την έλευση εντόνων βροχοπτώσεων.
82. Να εκπονηθεί σχέδιο για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος με διαρροή χημικών, τοξικών, καυσίμων κλπ. μεγάλης έκτασης εντός ή πλησίον του ρέματος.
83. Ειδικότερα όσον αφορά τη λειτουργία του φράγματος (Β΄ Φάση) προτείνεται πρόγραμμα παρακολούθησης και σύνταξη σχετικών εκθέσεων ως ακολούθως:
 - Από τις αρμόδιες Υπηρεσίες σε συνεργασία με το φορέα του έργου, να συνταχθούν τα απαραίτητα σχέδια εκτάκτου ανάγκης , για την περίπτωση διαφόρων βαθμών αστοχίας του φράγματος της Ραφήνας, βάσει των

συμπερασμάτων της μελέτης θραύσης και διόδευσης πλημμυρικού κύματος και εάν απαιτείται να καταρτιστεί λεπτομερές σχέδιο πολιτικής προστασίας των πληθυσμών κατάντη του φράγματος, με ιδιαίτερη έμφαση στην απομάκρυνση, σε περίπτωση κινδύνου, των κατοίκων προς περιοχές που κατακλύζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

- Να συνταχθούν σχέδια και προγράμματα παρακολούθησης του φράγματος και των αντερεισμάτων από το φορέα του έργου και να εγκατασταθούν διατάξεις συνεχούς παρακολούθησης της συμπεριφοράς του. Σε περίπτωση κινδύνου αστοχίας, ο φορέας του έργου οφείλει να ενημερώνει αμέσως τις αρμόδιες αρχές για την ενεργοποίηση του σχεδίου έκτακτης ανάγκης. Οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να εγκαταστήσουν σχετικές διατάξεις (ηχητικές ή οπτικές), ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητας, οι οποίες θα ειδοποιούν τον πληθυσμό.

Το σύστημα προειδοποίησης θα πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει:

- Προειδοποιητικό ηχητικό σήμα (συναγερμός) το οποίο ενεργοποιεί ο φορέας του φράγματος.
- Ταχεία ανακοίνωση του συμβάντος στις τοπικές αρχές (Περιφέρεια και Αποκεντρωμένη Διοίκηση και Αστυνομικά τμήματα)
- Κινητοποίηση του διοικητικού μηχανισμού με σκοπό την ταχύτερη απομάκρυνση, περίθαλψη και βοήθεια των κατοίκων

84. Θα πρέπει οι αρμόδιοι Δήμοι να εξασφαλίζουν την απουσία παράνομων εκροών υπονόμων και σηπτικών / απορροφητικών δεξαμενών λυμάτων εντός του ρέματος ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα υποβάθμισης της ποιότητας των νερών που θα καταλήγουν στο ρέμα. Η ποιότητα των νερών που ρέουν προς τον αποδέκτη θα πρέπει να διασφαλιστεί. Θα πρέπει να προστατευτεί το παραρεμάτιο φυσικό περιβάλλον αλλά και η ποιότητα των υπόγειων υδάτων
85. Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος και καθαρισμός του ρέματος αλλά και όλων των συμβαλλομένων αγωγών ομβρίων από σκουπίδια, αποθέσεις και συμπαρασύρσεις ομβρίων τα οποία μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα. Ακόμα θα πρέπει να καθαρίζονται οι παραρεμάτιοι χώροι, ή άλλα σημεία που συγκεντρώνονται εύφλεκτες ύλες (χαρτιά, ξερή βλάστηση κλπ), κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες που παρουσιάζεται αυξημένος κίνδυνος από τα αναμμένα τσιγάρα των εποχουμένων.

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 παραπάνω, παρατηρεί τα ακόλουθα:

είναι σημαντικό να τονισθεί ότι με βάση την υποβληθείσα μελέτη περί υφιστάμενης αλλά και μελλοντικής υδραυλικής ανεπάρκειας του ρέματος, των διαμορφωμένων χαρτών πλημμυρικών κινδύνων και επικινδυνότητας στους οποίους συμπεριλαμβάνονται σημαντικά τμήματα της μελετούμενης περιοχής, των ήδη σοβαρών και καταστροφικών καταγεγραμμένων ιστορικών πλημμυρικών επεισοδίων του εν λόγω ρέματος και του διαρκή υπαρκτού κινδύνου που διατρέχουν ιδιαίτερα ευπαθείς ομάδες πληθυσμού (σχολεία κλπ) αλλά και γενικότερα οι εγγύς του ρέματος αστικές περιοχές (βλέπε χάρτες πλημμυρικής επικινδυνότητας), το κατεπείγον της ορθής και αποτελεσματικής αντιπλημμυρικής προστασίας να προβάλλει έντονα. Γι' αυτό

και η Υπηρεσία εισηγείται υπέρ της εκτέλεσης των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας του ρέματος, όμως με τους ακόλουθους επιπρόσθετους όρους:

- το ρέμα Ραφήνας σύμφωνα και με την ΖΟΕ Μεσογείων και το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας αποτελεί ρέμα ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος και πέρα από κύριο υδατόρεμα Α΄ Προτεραιότητας αποτελεί και υγρότοπο Α΄ Προτεραιότητας. Επιπρόσθετα, οι εκβολές του ρέματος Ραφήνας έχουν συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα «Αύξησης της γνώσης και της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ανασύσταση και αποκατάσταση των υγροτόπων Αττικής» με την αποτύπωση και την οριοθέτηση συνολικά 50 υγροτόπων από την Περιφέρεια Αττικής. Κατά συνέπεια, οι προτεινόμενες επεμβάσεις στο ρέμα θα πρέπει να περιορισθούν στις απολύτως απαραίτητες. Η εκπόνηση σχετικής συνεπικουρικής μελέτης βιοποικιλότητας, εκτιμάται ότι θα μπορούσε να βοηθήσει στο μετριασμό πιθανών επιβαρυντικών συνεπειών των έμβιων στοιχείων του ρέματος, ιδίως εάν συνοδεύονταν σε αυτήν την περίπτωση, με προτάσεις συγκεκριμένων μέτρων αντιμετώπισης και εξάλειψης, των όποιων αρνητικών επιπτώσεων. Λόγω της ιδιαιτερότητας του έργου κρίνεται σκόπιμο να εκφράσουν άποψη η Δ/ση Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών (ΔΕ.Ε.Α.Π.)/ Τμήμα Αστικών Αναπλάσεων & Βιώσιμης Κινητικότητας και η Δ/ση Διαχείριση Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας. Οποιαδήποτε επέμβαση επί των εκβολών του ρέματος και επί της προς οριοθέτηση έκτασης του εκεί υγροτόπου δεν θα είναι επιτρεπτή.
- πριν τον οριστικό καθορισμό των ορίων του ρέματος θα απαιτηθεί η συνεκτίμηση και της ιστορικής του κοίτης, όπως αυτή προκύπτει από σχετικές αεροφωτογραφίες αρχείου με την κατάλληλη ερμηνεία τους. Είναι προφανές ότι η αποτύπωση της εξέλιξης της κοίτης του ρέματος σε βάθος χρόνου και των παρουσιαζόμενων ιδιομορφιών της (πχ τμήματα του ρέματος με ιστορικά βεβαιωμένα εκφυλισμένα κοίτη, θέσεις με ευρεία κοίτη ή άλλο) θα διευκολύνει το έργο όχι μόνο βραχυπρόθεσμα στο στάδιο της οριοθέτησης, αλλά και μακροπρόθεσμα στο στάδιο των αναγκών απαλλοτριώσεων
- σύμφωνα με τη ΖΟΕ Μεσογείων εκατέρωθεν του ρέματος (αριστερά-δεξιά) απαιτείται διαμόρφωση παραρεμάτιας ζώνης προστασίας - ζώνης πρασίνου 50μ. Είναι φανερό ότι για σημαντικά τμήματα του ρέματος εντός του αστικού ιστού αυτό δεν μπορεί να εκπληρωθεί, για πολλά άλλα όμως αυτό είναι όχι μόνο δυνατό αλλά ίσως και με μεγαλύτερα εύρη. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να διερευνηθούν εξαντλητικά όλα εκείνα τα τμήματα του για τα οποία η συγκεκριμένη απαίτηση μπορεί να καταστεί επιτεύξιμη. Η επιλεχθείσα στη μελέτη προσέγγιση, της ελαχιστοποίησης των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων, εκκινεί στα πλαίσια της διευκόλυνσης του έργου, όμως θα πρέπει να αφήνει και περιθώρια ενσωμάτωσης επιπρόσθετων φυσικών στοιχείων και τεχνικών λύσεων εφόσον η σχετική γεωμορφολογία και ανθρωπογεωγραφία του χώρου το επιτρέπει. Τα προτεινόμενα όρια του ρέματος, δεν είναι απαραίτητο να περιορίζονται μόνο σε εκείνα που απλά περιβάλλουν τις υπολογιζόμενες και αποτυπούμενες πλημμυρικές γραμμές. Μπορούν και θα πρέπει τελικά, να συμπεριλαμβάνουν γεωμορφολογικά όρια (πχ πρανή και τα όριά τους, αξιόλογους φυσικούς σχηματισμούς, πράσινες και λοιπές βλαστικές ζώνες, υγροτοπικούς ελώδεις σχηματισμούς κλπ) αλλά και υποστηρικτικούς υποψήφιους ή/και πιθανούς χώρους πλημμυρικής εκτόνωσης, ανάσχεσης κλπ (σε συνδυασμό και με τα αναφερόμενα στο Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας, άρθρο 20, παράγραφος 2γ δδ, εδάφιο β/ Ν4277/ΦΕΚ Α 156/01-08-2014)
- στην υποβληθείσα μελέτη αναφέρεται ότι ήδη από το 1998 είχαν προταθεί φράγματα στα ρ Βαλανάρη και ρ Νταού Πεντέλης που ναι μεν οδηγούσαν σε

σημαντική μείωση των παροχών αλλά όμως λόγω της επιμήκυνσης του χρόνου συρροής εμφανίζονταν σύμπτωση των αιχμών των υδρογραφημάτων στις συμβολές του ρ Βαλανάρη και του ρ Νταού Πεντέλης με το ρ Ραφήνας. Παρ'όλα αυτά, η Υπηρεσία εκτιμά ως σημαντικό στοιχείο – που θα πρέπει να συναξιολογηθεί επαρκώς διεξοδικά, στην λήψη της όποιας τελικής απόφασης των αναγκαίων έργων– την επισύναψη στην μελέτη, συγκεκριμένων (αριθμητικών) αποτελεσμάτων διερεύνησης έργων ορεινής υδρονομίας. Εκτιμάται ως μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα προοπτική, λόγω και της αδυναμίας πλήρους εξάλειψης των πλημμυρικών κινδύνων, έστω η διερεύνηση της συμμετοχής ή μη στην τελική λύση, σχετικών έργων πολλών μικρών φραγμάτων ανάσχεσης των ροών στα ορεινά και συγκράτησης των φερτών, ιδίως μετά και την αποψίλωση εκτεταμένων ορεινών όγκων στην περιοχή, λόγω πυρκαγιών. Αυτό θα μπορούσε να συμπεριληφθεί στα πλαίσια της αναφερόμενης β' φάσης των έργων

- δεδομένης της αντικειμενικής δυσκολίας πλήρους αποφυγής του όποιου πλημμυρικού κινδύνου, προτείνεται για τμήματα του ρέματος, στα οποία εμφανίζονται κατασκευές που με την απομάκρυνσή τους θα μπορούσαν να βελτιώσουν τα χαρακτηριστικά ροής του, να περιορίσουν τους εν λόγω πλημμυρικούς κινδύνους αλλά και κυρίως να εξαλείψουν κινδύνους ανθρώπινων απωλειών, να μην αγνοηθούν από τη μελέτη και να συμπεριληφθούν ως έργα δεύτερης φάσης με την καθαίρεση τους, υπαγόμενα σε ένα ανταποδοτικό κοινωνικό πλαίσιο
- γενικότερα τώρα, στο τμήμα μεταξύ της λεωφόρου Παλλήνης – Σπάτων και προσέγγισης στη Λ Μαραθώνος (πριν και μετά τη γέφυρα Αρίωνος) εμφανίζονται παλαιότερες αποθέσεις εκσκαφών, χωματισμών και πρώτων υλών, εγκαταστάσεις κλπ οι οποίες διαφοροποιούν ή/και αλλοιώνουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων των εν λόγω περιοχών (με λιμνάσεις, συμπαρασύρσεις, κατολισθήσεις, κινδύνους εμφράξεων κλπ) και οι οποίες συμβάλλουν στην πολυπλοκότητα του έργου. Θα απαιτηθεί μια συνολική αποτύπωση και αντιμετώπισή τους (εξομαλύνσεις και απομακρύνσεις) για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων συνεπειών και των όποιων πιθανών κινδύνων αυτές δημιουργούν. Οι εν λόγω εργασίες να συμπεριληφθούν στο έργο
- η υποβληθείσα πρόταση θα πρέπει να συμπληρωθεί με προτεινόμενα έργα διευθέτησης και για το ήδη οριοθετημένο τμήμα της περιοχής εγκατάστασης του ΚΕΛ
- η Διεύθυνση δεν θα απέκλειε αλλά θα πρόκρινε λύσεις στις οποίες μέρος των προκύπτοντων παροχών είτε μέσω του σχεδιαζόμενου φράγματος είτε μέσω ελεγχόμενων διευθετήσεων των ροών θα αξιοποιούνταν για την άρδευση των καλλιεργειών ή και ελεγχόμενων πλημμυρισμών. Σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία και την αποδοχή εν τέτοιου προγράμματος αποτελεί, η εξασφάλιση της ακρίβειας και του απόλυτου ελέγχου της εφαρμογής του, η παροχή κάθε απαιτούμενης επιστημονικής και τεχνολογικής υποστήριξης προς τους επηρεαζόμενους καλλιεργητές και κυρίως η οικονομική κάλυψη οποιασδήποτε προκληθείσας ζημίας
- οι μελετητές του έργου θα πρέπει για την αποφυγή ανάπτυξης φαινομένων διάβρωσης στις εκβολές του ρέματος να διερευνήσουν την τροποποιούμενη δυναμική του κατάσταση ώστε να σχεδιάσουν και συμπεριλάβουν εάν αυτό απαιτηθεί, μια ελάχιστη οικολογική παροχή φερτών εν αιωρήσει
- τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης να μην επηρεάζουν τον μελλοντικό σχεδιασμό της περιοχής σχετικά με την εγκατάστασης της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων

αλλά και των συγκοινωνιακών αξόνων Σταυρού – Ραφήνας, τα οποία σημειώνεται ότι δεν αποτυπώνονται σε χάρτες στην προσκομισθείσα μελέτη

- πριν την έγκριση της μελέτης θα απαιτηθεί η γνωμοδότηση επί των έργων και της αρμόδιας εφορείας αρχαιοτήτων δεδομένου του ιδιαίτερου αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της περιοχής του έργου αλλά και των ήδη διαπιστωμένων ακόμα και εντός της κοίτης του ρέματος αρχαιοτήτων (πχ βλέπε εντοπισμένες αρχαιότητες επί του ρέματος στο ύψος του Ρωμαϊκού Βαλανείου). Επιπρόσθετα να ληφθούν οι γνωμοδοτήσεις του αρμόδιου για τα παλαιοντολογικά ευρήματα της περιοχής επιστημονικού φορέα (Τομέας Παλαιοντολογίας του ΕΚΠΑ) αλλά και της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας

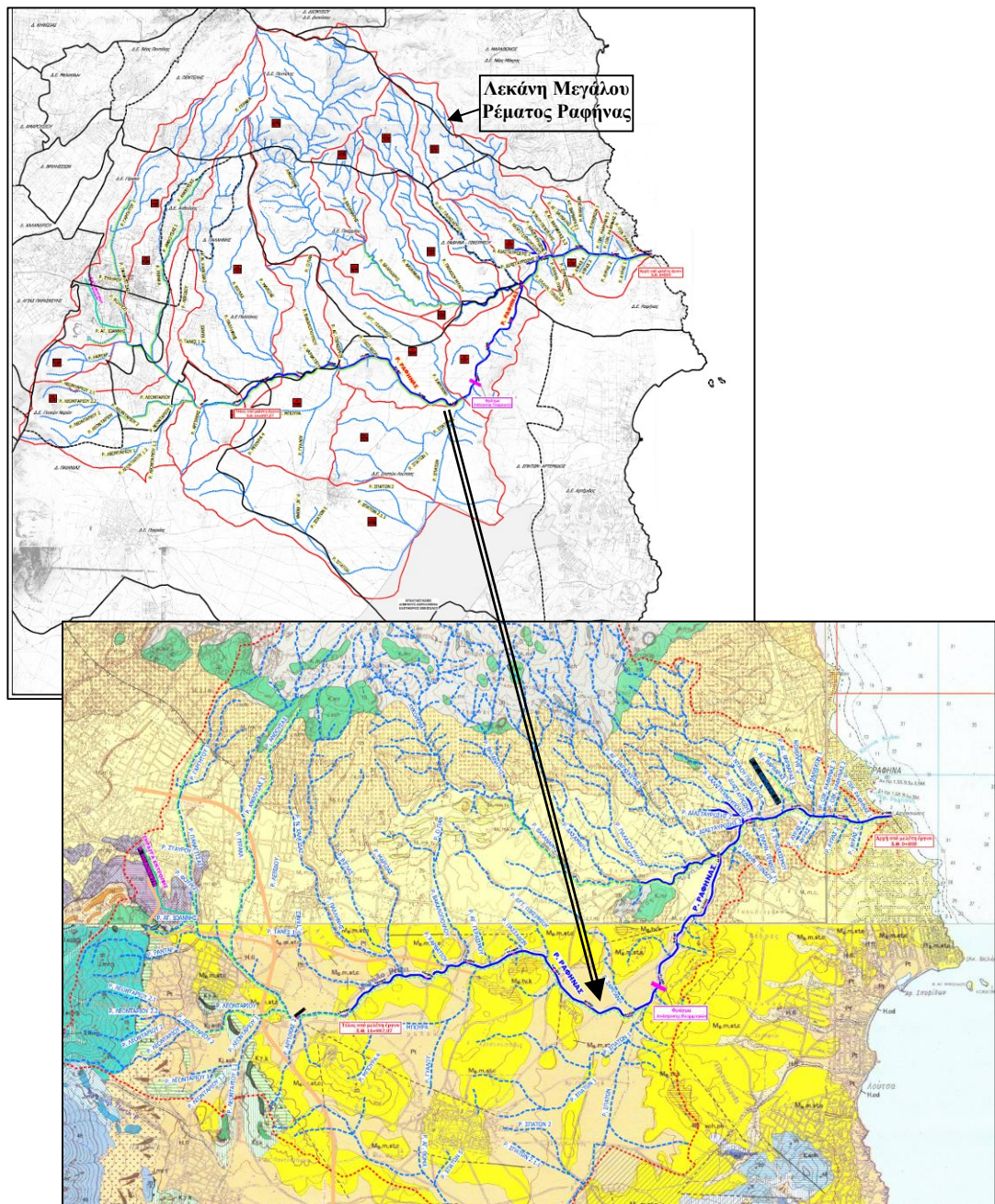
Επιπρόσθετα:

- πριν την έναρξη των έργων όπως αυτά περιγράφονται στην υποβληθείσα μελέτη, θα πρέπει να έχει καθορισθεί πρόγραμμα εργασιών για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων οχλήσεων και να έχουν προσδιορισθεί τα σημεία εκείνα που χρήζουν λήψης μέτρων ηχοπροστασίας και σχετικών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Σε όλες τις θέσεις αυξημένης εκπομπής θορύβου και όπου κριθεί απαραίτητο, να τοποθετηθούν κατάλληλα ηχοπετάσματα
- πριν την έναρξη των εργασιών να συνταχθεί και υποβληθεί στην αδειοδοτούσα σχετική μελέτη στην οποία θα προσδιορίζονται οι ακριβείς θέσεις των εργοταξίων, της προσωρινής απόθεσης πρώτων υλών και εκσκαφών και της οριστικής διάθεσης των πλεοναζόντων υλικών
- να γίνει προσπάθεια διατήρησης της υψηλής βλάστησης. Η αφαιρούμενη υψηλή βλάστηση κατά την κατασκευή του έργου όπου δεν μπορεί να μετεμφυτευθεί να αναπληρωθεί με αντίστοιχα είδη και αριθμό στελέχη, συμβατά όμως με τα κλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής και των αναγκών μιας παραρεμάτιας αλλά και παρόδιας βλάστησης εκπονώντας σχετική φυτοτεχνική μελέτη
- στα εν λόγω προτεινόμενα έργα θα πρέπει να ακολουθήσουν κατάλληλα έργα ανάπλασης των παραρεμάτιων περιοχών του ώστε το σύνολο του ρέματος να ενταχθεί ομαλά και αρμονικά στο υπάρχον αστικό τοπίο. Η εφαρμογή λιθένδυσης στις σκυρόδετες διατομές αλλά και καινοτόμες εφαρμογές στην διαμόρφωση των συρματοκιβωτίων με πχ κοκκοφοίνικες (βλ παρ 10.2 μελέτης) για την υποβοήθηση της ανάπτυξης βλάστησης θα βοηθούσε ισχυρά στον αισθητική αναβάθμιση του έργου
- παράλληλα οι δήμοι θα πρέπει να εντείνουν τις προσπάθειές τους για τον πλήρη διαχωρισμό αποχέτευσης ομβρίων και αστικών λυμάτων, με ενίσχυση σχετικών έργων υποδομής και παροχή κινήτρων προς τους κατοίκους
- ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στην εξυπηρέτηση των αναγκών των καλλιεργητών με την εξασφάλιση της διασύνδεσης των όχθων μέσω ενός βέλτιστου αριθμού και στοχευμένης χωροθέτησης, γεφυρών και/ διαβάσεων
- στα πλαίσια του γενικότερου πλημμυρικού κινδύνου που αντιμετωπίζει σήμερα η Αττική, θα πρέπει να επισημανθεί η απαίτηση για μια πιο ενεργητική προσέγγιση στην αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων. Προτείνεται η επιβολή σειράς γενικών μέτρων και πρακτικών που θα ενισχύσουν την κατείσδυση ή/και διακράτηση των ομβρίων και θα περιορίσουν τις προκύπτουσες ροές. Δράσεις προς αυτήν την κατεύθυνση θα αποτελούσαν οι περιορισμοί των τσιμεντοεπικαλύψεων κατά τη δόμηση (ή και στη υφιστάμενη δόμηση με αντικατάσταση στοιχείων τους), η χρήση πορωδών διαπερατών υλικών για την ενίσχυση της απορροφητικότητας των εδαφών κατά τις πλακοστρώσεις/

εδαφοκαλύψεις και η κατασκευή πράσινων δωματίων και ασφαλώς σχεδιασμένων υδατοδεξαμενών και πέρα από την προτεινόμενη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας ή μη των πολλών μικρών αναβαθμών στα ασβεστολιθικού υποβάθρου ορεινά, **κατάλληλα σχεδιασμένες αναδασώσεις των καμένων περιοχών**. Αυτό θα περιόριζε όχι μόνο τις προκύπτουσες ροές αλλά και το μέγεθος των όποιων απαιτούμενων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας

- τονίζεται ότι δεδομένης της διαπιστούμενης αύξησης της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων λόγω της κλιματικής αλλαγής (και στην Περιφέρεια Αττικής), θα πρέπει άμεσα στο σχεδιασμό των σχετικών έργων να συνυπολογίζονται οι αναλογούμενες αυξήσεις στις πλημμυρικές παροχές, και κατ'επέκταση, και στις απαιτούμενες διατομές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



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

Γνωμοδοτεί υπέρ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων διευθέτησης – οριοθέτησης του Μεγάλου Ρέματος Ραφήνας, στα Μεσόγεια Ανατολικής Αττικής,

α) επισημαίνοντας ότι το κατεπείγον της ορθής και αποτελεσματικής αντιπλημμυρικής προστασίας προβάλλει έντονα, με βάση την αναφερομένη μελέτη περί υφιστάμενης αλλά και μελλοντικής υδραυλικής ανεπάρκειας του ρέματος, των διαμορφωμένων χαρτών πλημμυρικών κινδύνων και επικινδυνότητας στους οποίους συμπεριλαμβάνονται σημαντικά τμήματα της μελετούμενης περιοχής, των ήδη σοβαρών και καταστροφικών καταγεγραμμένων ιστορικών πλημμυρικών επεισοδίων του εν λόγω ρέματος και του διαρκή υπαρκτού κινδύνου που διατρέχουν ιδιαίτερα ευπαθείς ομάδες πληθυσμού (σχολεία κλπ) αλλά και γενικότερα οι εγγύς του ρέματος αστικές περιοχές (χάρτες πλημμυρικής επικινδυνότητας).

β) θέτοντας τους περιβαλλοντικούς όρους, τα τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης και γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται και τους επιπρόσθετους όρους που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής και έχουν ως εξής :

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. **Χρηστικά 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. **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”.
 10. **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»
 11. **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).
 12. **Θόρυβος:** Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα στις αποφάσεις:
 - α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689/Β΄/18-08-78) «Περί της χρήσεως

- κατασιγασμένων αεροσφυρών»,
- β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570/Β'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 751/Β'18-7-88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί από την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ 359/Β/91),
- δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81/Β'21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαίων, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφών» όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/97 (Φ.Ε.Κ. 295Β/97).
- Για την λειτουργία της εγκατάστασης ισχύουν τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/ΦΕΚ 293 Α/1981.
13. **Δομικά μηχανήματα** εφόσον ανήκουν στις κατηγορίες που προβλέπει η ΚΥΑ 37393/202 (ΦΕΚ 1418/Β'01-10-2003), θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από πλευράς εκπομπών θορύβου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτήν (9272/471/2007).
14. **Αέριοι ρύποι οχημάτων**: ΚΥΑ:37353/2375 (ΦΕΚ 543/Β/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Σεπτεμβρίου 2005 «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων από τους κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, καθώς και κατά των εκπομπών αερίων ρύπων από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο ή υγραέριο και χρησιμοποιούνται σε οχήματα», καθώς και των Οδηγιών 2005/78/ΕΚ της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και 2006/51/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/ΕΚ.»
15. **Ρυπαντικά φορτία** στην ατμόσφαιρα:
- α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/Α/87), β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/Α/88), γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/Α/02), δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.
- ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.
- στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/Β/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ
- ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/Β/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και

μονοξείδιο του άνθρακα.

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

 Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης και γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται:

1. **Πριν την έναρξη της κατασκευής ενέργειες που αφορούν το έργο και τη δραστηριότητα:**

1. Οι όροι που ακολουθούν αφορούν τον κύριο του έργου και τον Ανάδοχο και η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου με τη μέθοδο των υπερβολαβιών.
2. Ο κύριος του έργου οφείλει κατά τις διαδικασίες επίβλεψης και παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται: η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον Ανάδοχο, στο μέρος που τον αφορούν όπως επίσης και η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικών καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
3. 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.
4. Ο φορέας του έργου στα πλαίσια των διαδικασιών οριοθέτησης που θα ακολουθήσει, θα πρέπει να προσαρμοστεί στις αναγραφόμενες στο άρθρο 3/ παράγραφος 6.Β.1 του Νόμου 4258/14(ΦΕΚ94/Α΄/14-4-2014), διαδικασίες.
5. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για τη λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες, εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις (πχ δασαρχείο, πολεοδομίες, κλπ αδειοδοτούσες αρχές), συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων που απαιτούνται για τις επί μέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις.
6. 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 οι αρμόδιες εφορίες αρχαιοτήτων (Εφορεία Αρχαιοτήτων και Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Αττικής) 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).
7. Αν κατά τις εκσκαφές βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα.
8. 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.
9. Πριν την έναρξη των εργασιών να κατατεθεί τεχνική περιβαλλοντική μελέτη στις αρμόδιες υπηρεσίες (Δ/ση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης) στην οποία να υποδεικνύονται οι ακριβείς χώροι χωροθέτησης των έργων.

10. Τα εργοτάξια του αναδόχου του έργου (κύρια και δευτερεύοντα και τα οποία θα πρέπει να καταλαμβάνουν όσο το δυνατό μικρότερη έκταση) θα πρέπει να αποτυπωθούν – χωροθετηθούν σε τοπογραφικό διάγραμμα το οποίο να συνοδεύεται με πλήρη περιγραφή των εργοταξιακών χώρων (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 να υποβληθεί για έγκριση ή θεώρηση στην αρμόδια υπηρεσία πριν την έναρξη των έργων. Πέραν των ανωτέρω, να γίνει περιγραφή της λειτουργίας των εργοταξίων 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 με σαφή καθορισμό δρομολογίων των οχημάτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια με στόχο την ελάχιστη δυνατή όχληση των κατοίκων της περιοχής.
11. Να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις στο φυσικό δίκτυο απορροής ομβρίων της περιοχής και να ληφθούν αντιδιαβρωτικά μέτρα, όπου κριθεί απαραίτητο.
12. Να εξασφαλισθεί η αποκατάσταση της ομαλής απορροής του νερού στις μισγάγγειες και γενικότερα η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων
13. 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 αλλά και στους κατοίκους. Για το διάστημα αυτό της δέσμευσης των δρόμων, να δίνονται εναλλακτικές διαδρομές και να υπάρχει γι' αυτό η κατάλληλη σήμανση ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων.
14. Να μην διανοιχθούν νέοι δρόμοι για τις ανάγκες των εργοταξίων και να χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες.
15. Κατά τις εργασίες διαμόρφωσης των πρανών θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μη γίνουν άσκοπες εκσκαφές και εκχερσώσεις ενώ μετά το πέρας των εργασιών να πραγματοποιηθούν άμεσα οι εργασίες αποκατάστασης τους, οι οποίες περιλαμβάνουν φύτευση των πρανών (εκσκαφών και επιχωματώσεων) έτσι ώστε να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές συνέπειες στην αισθητική του τοπίου και το έργο να προσαρμοστεί αρμονικά με το τοπίο συντάσσοντας και υποβάλλοντας σχετική τεχνική περιβαλλοντική μελέτη για τη διαμόρφωση της παραρεμάτιας ζώνης και των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων.
16. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πρέπει να γίνει εμφανής σήμανση της παραρεμάτιας ζώνης και να τοποθετηθούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας.
17. 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, πολυκυκλικούς αρωματικούς 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).
18. Τα αδρανή υλικά να λαμβάνονται κατά προτίμηση από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και εγκαταστάσεις αμμοχαλικοληψίας με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
19. Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου και οι αμμοληψίες ή λήψεις αδρανών ή άλλων υλικών από οποιοδήποτε χώρο χωρίς νόμιμη αδειοδότηση όπως και η

- αμμοληψία από υδατορέματα και χείμαρρους
20. 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.
 21. Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, στολές, ωτασπίδες κλπ).
 22. Απαγορεύεται οποιαδήποτε επέμβαση σε έκταση που διέπεται από τη δασική Νομοθεσία χωρίς την απαραίτητη γνωμοδότηση επέμβασης από την αρμόδια υπηρεσία, αφού πρώτα ακολουθηθούν όλες οι προβλεπόμενες από την ισχύουσα νομοθεσία διαδικασίες
 23. Να γίνει αποκατάσταση έγκαιρα των όποιων επιπτώσεων στις δασικές εκτάσεις και γενικότερα σε φυτοκοινωνίες που θα θιγούν κατά την κατασκευή του έργου με βάσει ειδικές φυτοτεχνικές μελέτες. Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη. Η δαπάνη για τις φυτεύσεις και η μέριμνά τους (συντήρηση, αντικατάσταση κλπ) βαρύνει το φορέα του έργου. Σε περίπτωση που αφαιρεθεί φυτική γη αυτή να συλλέγεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις εργασίες αποκατάστασης.
 24. Αποφυγή άσκοπης κοπής, αποψίλωσης και εκχέρσωσης της υπάρχουσας βλάστησης. Να γίνει κοπή όσο το δυνατόν λιγότερων δένδρων και θάμνων. Στις περιπτώσεις που η διάσωση υψίκορμων δέντρων είναι δυνατή, προτείνεται η δημιουργία προστατευτικών κατασκευών.
 25. Όλες οι φυτεύσεις να γίνουν με παράλληλη εξασφάλιση άρδευσης για την γρήγορη ανάπτυξη και συντήρηση της βλάστησης.
 26. 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.
 27. 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.
 28. Για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων να τηρούνται οι όροι και διατάξεις της ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03).
 29. Σύνταξη από τον ανάδοχο του έργου σχετικής τεχνικής μελέτης, πριν την έναρξη των εργασιών που να περιλαμβάνουν: Οριστικό Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του έργου. Ακριβείς θέσεις των εργοταξίων και περιφερειακών εγκαταστάσεων. Ακριβείς προσωρινές και μόνιμες θέσεις απόθεσης υλικών εκσκαφών και καθαιρέσεων. Εξέταση της δυνατότητας χωροθέτησης τους σε περιοχές που δε δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα.
 30. Να αποκατασταθούν αμέσως μετά το πέρας των εργασιών οι θέσεις λήψης και απόθεσης των υλικών.
 31. Οι προσωρινοί χώροι απόθεσης των υλικών εκσκαφής και των αδρανών υλικών δε θα πρέπει να γειτνιάζουν με το ρέμα.
 32. Να γίνει έγκαιρη οριοθέτηση της παραρεμάτιας ζώνης και των θέσεων εργοταξίων και προσωρινής απόθεσης υλικών και καθαιρέσεων.

33. Με την ολοκλήρωση των εκσκαφών κάθε είδους απόθεση υλικών εκσκαφών πρέπει να απομακρυνθεί, ώστε να διατηρηθούν οι φυσικές κλίσεις των κοιτών.
34. Να εξασφαλισθεί σε όλες τις φάσεις του έργου, η ομαλή επικοινωνία και λειτουργία των δικτύων υποδομής στην περιοχή.
35. Να αποκατασταθούν έγκαιρα, από τον ανάδοχο του έργου όλα τα επηρεαζόμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας.
36. Ο κύριος του έργου θα πρέπει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της ΚΥΑ 36259/10 και του Ν4030/12 για τα απόβλητα υλικών καθαίρεσεων (ΑΕΚΚ). Τα ακατάλληλα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής (από ασφαλτοστρώσεις, τσιμεντοστρώσεις, μπετά κλπ) και τα υλικά των εκσκαφών που περισσεύουν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων εξορυκτικής δραστηριότητας της ευρύτερης περιοχής μετά από τις σχετικές άδειες και εγκρίσεις.
37. Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω και γύρω από τις εγκαταστάσεις.

2α. Πρόσθετοι όροι κατά την κατασκευή του έργου:

38. Κατά την διάρκεια της κατασκευής να γίνουν μόνο οι απαραίτητες εκσκαφές, διανοίξεις και εκχερσώσεις για την κατασκευή του έργου τόσο στην κοίτη όσο και στα πρανή και να αποθηκεύονται προσωρινά.
39. Τα υλικά των εκσκαφών να συγκεντρώνονται κατά το δυνατόν στις κοντινότερες επιχώσεις.
40. Να σημειθούν με προειδοποιητικές πινακίδες οι εκάστοτε χώροι παρέμβασης.
41. Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματοργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή (πχ προτεινόμενη περίοδος για το έργο από Απρίλιο έως Οκτώβριο) ενώ δε θα πρέπει να μένουν ακάλυπτες για μεγάλο χρονικό διάστημα.
42. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα πρέπει να κατασκευάζεται προσωρινό κανάλι στο μη καταλαμβανόμενο τμήμα της κοίτης ώστε οι τυχόν απορροές του ρέματος να διέρχονται χωρίς να έρχονται σε επαφή με το δάπεδο των εργασιών.
43. Να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή της παράσυρσης του αποτιθεμένου υλικού από τις βροχές.
44. 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 να είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα.
45. Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος να 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.

46. Να εξασφαλίζεται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου η κατασκευή του σύμφωνα με την τρέχουσα βέλτιστη κατασκευαστική τεχνολογία και τις ισχύουσες εθνικές κλπ προδιαγραφές.
47. Να εξασφαλίζονται καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών και των διαλαμβανομένων υπηρεσιών, διενεργώντας τακτικά (πχ στις θέσεις παράδοσης) τους προβλεπόμενους από τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές ελέγχους.
48. Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
49. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής ή / και φυτικής βλάστησης να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή.
50. Εάν απαιτηθεί η κοπή δένδρων (εντός του χώρου των έργων), να γίνει μόνο αφού αυτά καταγραφούν και χαρτογραφηθούν και η κοπή τους γίνει με σχετική έγγραφη γνωστοποίηση και παρουσία υπαλλήλου της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.
51. 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.
52. 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 (πχ παρουσία υδροφόρας ή πυροσβεστικού πλησίον των εργασιών).
53. Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας.
54. Κατά την εκτέλεση των εργασιών να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχομένων (οχημάτων και πεζών) από ατυχήματα καθώς και τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.
55. Να αποφευχθεί η δημιουργία και να εμποδίζεται η εύκολη πρόσβαση 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.
56. Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
57. Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.
58. Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, απαγόρευση εργασιών εντός ωρών κοινής ησυχίας, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορτηγών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ.
59. Πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να γίνει αναλυτική καταγραφή ευαίσθητων αποδεκτών σε ικανή απόσταση από τις περιοχές επέμβασης (όπως χώροι περιθαλψής, σχολεία, εκπαιδευτήρια, γηροκομία κλπ) προκειμένου να ληφθούν πρόσθετα μέτρα ηχοπροστασίας.
60. 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.

61. 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).
62. Η προκαλούμενη στάθμη θορύβου κατά την φάση κατασκευής δεν θα πρέπει να υπερβεί το όριο των 65 dB(A), όπως αυτό έχει καθορισθεί στο Π.Δ. 1180/81. Σε περίπτωση που αυτό δεν προκύπτει θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την επίτευξη του εν λόγω ορίου (με κατάλληλο προγραμματισμό χρήσης των μηχανημάτων, τοποθέτηση ηχοπετασμάτων κλπ)
63. Τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους του έργου, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ή/και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης, σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
64. Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
65. Τα αστικά απορρίμματα να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων για περισυλλογή από τα απορριμματοφόρα του οικείου δήμου.
66. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ.) στις περιοχές του έργου.
67. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).
68. Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών, χρωμάτων, λοιπών αδρανών, απορριμμάτων ή λυμάτων στα πρανή και στις κοίτες ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων ή μισγάγγειας καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις.
69. Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου και στα εργοτάξια με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με τους Δήμους.
70. Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές και ο λοιπός απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
71. 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 (χώματα προς εκσκαφή, ανασφάλτωτοι εργοταξιακοί δρόμοι) με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους.
 - 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 αξιολογή φυτική βλάστηση.
72. Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός

που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.

73. Καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης του εδάφους (αποφυγή πλύσης οχημάτων εντός του χώρου, αλλαγής, διαρροής ή/και απόρριψης λαδιών, χρωμάτων, διαλυτών κλπ).
74. 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.
75. Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.
76. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 71560/3053/85 (ΦΕΚ 665/Β/85) και στο ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004).
77. 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.
78. 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.

2β. Πρόσθετοι όροι κατά την λειτουργία της δραστηριότητας, που πρέπει να τηρούνται:

79. Ο φορέας εκμετάλλευσης αναλαμβάνει την εκπόνηση μελετών αντιμετώπισης εκτάκτων συνθηκών και εκτάκτων γεγονότων (κατολισθήσεις, καθιζήσεις, πλημμύρες κλπ) και λαμβάνει σχετικά προληπτικά μέτρα αντιμετώπισής τους.
80. Τα τεχνικά έργα αλλά και η κοίτη του ρέματος μετά των πρानών του θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται τακτικά και να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής. Τυχόν επισφαλή σημεία θα πρέπει να εντοπίζονται και να αποκαθίστώνται άμεσα. Η τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης σε όλο το μήκος του ελεύθερου ρέματος καθώς και στηθαίων ασφαλείας θα έχει σαν αποτέλεσμα την αποφυγή ατυχημάτων
81. Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος των τεχνικών και των πρानών του ρέματος ιδίως μετά την έλευση εντόνων βροχοπτώσεων.
82. Να εκπονηθεί σχέδιο για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος με διαρροή χημικών, τοξικών, καυσίμων κλπ. μεγάλης έκτασης εντός ή πλησίον του ρέματος.
83. Ειδικότερα όσον αφορά τη λειτουργία του φράγματος (Β' Φάση) προτείνεται πρόγραμμα παρακολούθησης και σύνταξη σχετικών εκθέσεων ως ακολούθως:
 - Από τις αρμόδιες Υπηρεσίες σε συνεργασία με το φορέα του έργου, να συνταχθούν τα απαραίτητα σχέδια εκτάκτου ανάγκης , για την περίπτωση διαφόρων βαθμών αστοχίας του φράγματος της Ραφήνας, βάσει των συμπερασμάτων της μελέτης θραύσης και διόδευσης πλημμυρικού κύματος και εάν απαιτείται να καταρτιστεί λεπτομερές σχέδιο πολιτικής προστασίας των πληθυσμών κατάντη του φράγματος, με ιδιαίτερη έμφαση στην απομάκρυνση, σε περίπτωση κινδύνου, των κατοίκων προς περιοχές που

κατακλύζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

- Να συνταχθούν σχέδια και προγράμματα παρακολούθησης του φράγματος και των αντερεισμάτων από το φορέα του έργου και να εγκατασταθούν διατάξεις συνεχούς παρακολούθησης της συμπεριφοράς του. Σε περίπτωση κινδύνου αστοχίας, ο φορέας του έργου οφείλει να ενημερώνει αμέσως τις αρμόδιες αρχές για την ενεργοποίηση του σχεδίου έκτακτης ανάγκης. Οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να εγκαταστήσουν σχετικές διατάξεις (ηχητικές ή οπτικές), ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητας, οι οποίες θα ειδοποιούν τον πληθυσμό.

Το σύστημα προειδοποίησης θα πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει:

- Προειδοποιητικό ηχητικό σήμα (συναγερμός) το οποίο ενεργοποιεί ο φορέας του φράγματος.
- Ταχεία ανακοίνωση του συμβάντος στις τοπικές αρχές (Περιφέρεια και Αποκεντρωμένη Διοίκηση και Αστυνομικά τμήματα)
- Κινητοποίηση του διοικητικού μηχανισμού με σκοπό την ταχύτερη απομάκρυνση, περίθαλψη και βοήθεια των κατοίκων

84. Θα πρέπει οι αρμόδιοι Δήμοι να εξασφαλίζουν την απουσία παράνομων εκρών υπονόμων και σηπτικών / απορροφητικών δεξαμενών λυμάτων εντός του ρέματος ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα υποβάθμισης της ποιότητας των νερών που θα καταλήγουν στο ρέμα. Η ποιότητα των νερών που ρέουν προς τον αποδέκτη θα πρέπει να διασφαλιστεί. Θα πρέπει να προστατευτεί το παραρεμάτιο φυσικό περιβάλλον αλλά και η ποιότητα των υπόγειων υδάτων

85. Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος και καθαρισμός του ρέματος αλλά και όλων των συμβαλλομένων αγωγών ομβρίων από σκουπίδια, αποθέσεις και συμπαρασύρσεις ομβρίων τα οποία μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα. Ακόμα θα πρέπει να καθαρίζονται οι παραρεμάτιοι χώροι, ή άλλα σημεία που συγκεντρώνονται εύφλεκτες ύλες (χαρτιά, ξερή βλάστηση κλπ), κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες που παρουσιάζεται αυξημένος κίνδυνος από τα αναμμένα τσιγάρα των εποχουμένων.

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.

Επιπρόσθετοι όροι:

- το ρέμα Ραφήνας σύμφωνα και με την ΖΟΕ Μεσογείων και το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας αποτελεί ρέμα ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος και πέρα από κύριο υδατόρεμα Α΄ Προτεραιότητας αποτελεί και υγρότοπο Α΄ Προτεραιότητας. Επιπρόσθετα, οι εκβολές του ρέματος Ραφήνας έχουν συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα «Αύξησης της γνώσης και της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ανασύσταση και αποκατάσταση των υγροτόπων Αττικής» με την αποτύπωση και την οριοθέτηση συνολικά 50 υγροτόπων από την Περιφέρεια Αττικής. Κατά συνέπεια, οι προτεινόμενες επεμβάσεις στο ρέμα θα πρέπει να περιορισθούν στις απολύτως απαραίτητες. Η εκπόνηση σχετικής συνεπικουρικής μελέτης βιοποικιλότητας, εκτιμάται ότι θα μπορούσε να βοηθήσει στο μετριασμό πιθανών επιβαρυντικών συνεπειών των έμβιων στοιχείων του ρέματος, ιδίως εάν συνοδεύονταν σε αυτήν την περίπτωση, με προτάσεις συγκεκριμένων μέτρων αντιμετώπισης και εξάλειψης, των όποιων αρνητικών επιπτώσεων. Λόγω της

ιδιαιτερότητας του έργου κρίνεται σκόπιμο να εκφράσουν άποψη η Δ/ση Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών (ΔΕ.Ε.Α.Π.)/ Τμήμα Αστικών Αναπλάσεων & Βιώσιμης Κινητικότητας και η Δ/ση Διαχείριση Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας. Οποιαδήποτε επέμβαση επί των εκβολών του ρέματος και επί της προς οριοθέτηση έκτασης του εκεί υγροτόπου δεν θα είναι επιτρεπτή

- πριν τον οριστικό καθορισμό των ορίων του ρέματος θα απαιτηθεί η συνεκτίμηση και της ιστορικής του κοίτης, όπως αυτή προκύπτει από σχετικές αεροφωτογραφίες αρχείου με την κατάλληλη ερμηνεία τους. Είναι προφανές ότι η αποτύπωση της εξέλιξης της κοίτης του ρέματος σε βάθος χρόνου και των παρουσιαζόμενων ιδιομορφιών της (πχ τμήματα του ρέματος με ιστορικά βεβαιωμένη εκφυλισμένη κοίτη, θέσεις με ευρεία κοίτη ή άλλο) θα διευκολύνει το έργο όχι μόνο βραχυπρόθεσμα στο στάδιο της οριοθέτησης, αλλά και μακροπρόθεσμα στο στάδιο των αναγκαίων απαλλοτριώσεων
- σύμφωνα με τη ΖΟΕ Μεσογείων εκατέρωθεν του ρέματος (αριστερά-δεξιά) απαιτείται διαμόρφωση παραρεμάτιας ζώνης προστασίας - ζώνης πρασίνου 50μ. Είναι φανερό ότι για σημαντικά τμήματα του ρέματος εντός του αστικού ιστού αυτό δε μπορεί να εκπληρωθεί, για πολλά άλλα όμως αυτό είναι όχι μόνο δυνατό αλλά ίσως και με μεγαλύτερα εύρη. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να διερευνηθούν εξαντλητικά όλα εκείνα τα τμήματα του για τα οποία η συγκεκριμένη απαίτηση μπορεί να καταστεί επιτεύξιμη. Η επιλεχθείσα στη μελέτη προσέγγιση, της ελαχιστοποίησης των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων, εκκινεί στα πλαίσια της διευκόλυνσης του έργου, όμως θα πρέπει να αφήνει και περιθώρια ενσωμάτωσης επιπρόσθετων φυσικών στοιχείων και τεχνικών λύσεων εφόσον η σχετική γεωμορφολογία και ανθρωπογεωγραφία του χώρου το επιτρέπει. Τα προτεινόμενα όρια του ρέματος, δεν είναι απαραίτητο να περιορίζονται μόνο σε εκείνα που απλά περιβάλλουν τις υπολογιζόμενες και αποτυπούμενες πλημμυρικές γραμμές. Μπορούν και θα πρέπει τελικά, να συμπεριλαμβάνουν γεωμορφολογικά όρια (πχ πρανή και τα όριά τους, αξιόλογους φυσικούς σχηματισμούς, πράσινες και λοιπές βλαστικές ζώνες, υγροτοπικούς ελώδεις σχηματισμούς κλπ) αλλά και υποστηρικτικούς υποψήφιους ή/και πιθανούς χώρους πλημμυρικής εκτόνωσης, ανάσχεσης κλπ (σε συνδυασμό και με τα αναφερόμενα στο Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας, άρθρο 20, παράγραφος 2γ δδ, εδάφιο β/ Ν4277/ΦΕΚ Α 156/01-08-2014)
- στην αναφερομένη μελέτη αναφέρεται ότι ήδη από το 1998 είχαν προταθεί φράγματα στο ρέμα Βαλανάρη και στο ρέμα Νταού Πεντέλης που ναι μεν οδηγούσαν σε σημαντική μείωση των παροχών αλλά **όμως λόγω της επιμήκυνσης του χρόνου συρροής εμφανίζονταν σύμπτωση των αιχμών των υδρογραφημάτων στις συμβολές του ρέματος Βαλανάρη και του ρέματος Νταού Πεντέλης με το ρέμα Ραφήνας**. Παρ' όλα αυτά, εκτιμάται ως σημαντικό στοιχείο – που θα πρέπει να συναξιολογηθεί επαρκώς διεξοδικά, στην λήψη της όποιας τελικής απόφασης των αναγκαίων έργων– την επισύναψη στην μελέτη, συγκεκριμένων (αριθμητικών) αποτελεσμάτων διερεύνησης έργων ορεινής υδρονομίας. Εκτιμάται ως μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα προοπτική, λόγω και της αδυναμίας πλήρους εξάλειψης των πλημμυρικών κινδύνων, έστω η διερεύνηση της συμμετοχής ή μη στην τελική λύση, σχετικών έργων πολλών μικρών φραγμάτων ανάσχεσης των ροών στα ορεινά και συγκράτησης των φερτών, ιδίως μετά και την αποψίλωση εκτεταμένων ορεινών όγκων στην περιοχή, λόγω πυρκαγιών. Αυτό θα μπορούσε να συμπεριληφθεί στα πλαίσια της αναφερόμενης β' φάσης των έργων
- δεδομένης της αντικειμενικής δυσκολίας πλήρους αποφυγής του όποιου

πλημμυρικού κινδύνου, προτείνεται για τμήματα του ρέματος, στα οποία εμφανίζονται κατασκευές που με την απομάκρυνσή τους θα μπορούσαν να βελτιώσουν τα χαρακτηριστικά ροής του, να περιορίσουν τους εν λόγω πλημμυρικούς κινδύνους αλλά και κυρίως να εξαλείψουν κινδύνους ανθρώπινων απωλειών, να μην αγνοηθούν από τη μελέτη και να συμπεριληφθούν ως έργα δεύτερης φάσης με την καθαίρεση τους, υπαγόμενα σε ένα ανταποδοτικό κοινωνικό πλαίσιο

- γενικότερα τώρα, στο τμήμα μεταξύ της λεωφόρου Παλλήνης – Σπάτων και προσέγγισης στη Λ. Μαραθώνος (πριν και μετά τη γέφυρα Αρίωνος) εμφανίζονται παλαιότερες αποθέσεις εκσκαφών, χωματισμών και πρώτων υλών, εγκαταστάσεις κλπ, οι οποίες διαφοροποιούν ή/και αλλοιώνουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων των εν λόγω περιοχών (με λιμνάσεις, συμπαρασύρσεις, κατολισθήσεις, κινδύνους εμφράξεων κλπ) και οι οποίες συμβάλλουν στην πολυπλοκότητα του έργου. Θα απαιτηθεί μια συνολική αποτύπωση και αντιμετώπισή τους (εξομαλύνσεις και απομακρύνσεις) για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων συνεπειών και των όποιων πιθανών κινδύνων αυτές δημιουργούν. Οι εν λόγω εργασίες να συμπεριληφθούν στο έργο
- η υποβληθείσα πρόταση θα πρέπει να συμπληρωθεί με προτεινόμενα έργα διευθέτησης και για το ήδη οριοθετημένο τμήμα της περιοχής εγκατάστασης του ΚΕΛ
- δε θα αποκλείονταν αλλά θα προκρίνονταν λύσεις στις οποίες μέρος των προκύπτοντων παροχών είτε μέσω του σχεδιαζόμενου φράγματος είτε μέσω ελεγχόμενων διευθετήσεων των ροών θα αξιοποιούνταν για την άρδευση των καλλιεργειών ή και ελεγχόμενων πλημμυρισμών. Σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία και την αποδοχή εν τέτοιου προγράμματος αποτελεί, η εξασφάλιση της ακρίβειας και του απόλυτου ελέγχου της εφαρμογής του, η παροχή κάθε απαιτούμενης επιστημονικής και τεχνολογικής υποστήριξης προς τους επηρεαζόμενους καλλιεργητές και κυρίως η οικονομική κάλυψη οποιασδήποτε προκληθείσας ζημίας
- οι μελετητές του έργου θα πρέπει για την αποφυγή ανάπτυξης φαινομένων διάβρωσης στις εκβολές του ρέματος να διερευνήσουν την τροποποιούμενη δυναμική του κατάστασης ώστε να σχεδιάσουν και συμπεριλάβουν εάν αυτό απαιτηθεί, μια ελάχιστη οικολογική παροχή φερτών εν αιωρήσει
- τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης να μην επηρεάζουν τον μελλοντικό σχεδιασμό της περιοχής σχετικά με την εγκατάστασης της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων αλλά και των συγκοινωνιακών αξόνων Σταυρού – Ραφήνας, τα οποία σημειώνεται ότι δεν αποτυπώνονται σε χάρτες στην προσκομισθείσα μελέτη
- πριν την έγκριση της μελέτης θα απαιτηθεί η γνωμοδότηση επί των έργων και της αρμόδιας εφορείας αρχαιοτήτων δεδομένου του ιδιαίτερου αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της περιοχής του έργου αλλά και των ήδη διαπιστωμένων ακόμα και εντός της κοίτης του ρέματος αρχαιοτήτων (πχ εντοπισμένες αρχαιότητες επί του ρέματος στο ύψος του Ρωμαϊκού Βαλανείου). Επιπρόσθετα να ληφθούν οι γνωμοδοτήσεις του αρμόδιου για τα παλαιοντολογικά ευρήματα της περιοχής επιστημονικού φορέα (Τομέας Παλαιοντολογίας του ΕΚΠΑ) αλλά και της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας

Επιπρόσθετα:

- πριν την έναρξη των έργων όπως αυτά περιγράφονται στην αναφερομένη μελέτη,

θα πρέπει να έχει καθορισθεί πρόγραμμα εργασιών για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων οχλήσεων και να έχουν προσδιορισθεί τα σημεία εκείνα που χρήζουν λήψης μέτρων ηχοπροστασίας και σχετικών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Σε όλες τις θέσεις αυξημένης εκπομπής θορύβου και όπου κριθεί απαραίτητο, να τοποθετηθούν κατάλληλα ηχοπετάσματα

- πριν την έναρξη των εργασιών να συνταχθεί και υποβληθεί στην αδειοδοτούσα σχετική μελέτη στην οποία θα προσδιορίζονται οι ακριβείς θέσεις των εργοταξίων, της προσωρινής απόθεσης πρώτων υλών και εκσκαφών και της οριστικής διάθεσης των πλεοναζόντων υλικών
- να γίνει προσπάθεια διατήρησης της υψηλής βλάστησης. Η αφαιρούμενη υψηλή βλάστηση κατά την κατασκευή του έργου όπου δεν μπορεί να μετεμφυτευθεί να αναπληρωθεί με αντίστοιχα είδη και αριθμό στελέχη, συμβατά όμως με τα κλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής και των αναγκών μιας παραρεμάτιας αλλά και παρόδιας βλάστησης εκπονώντας σχετική φυτοτεχνική μελέτη
- στα εν λόγω προτεινόμενα έργα θα πρέπει να ακολουθήσουν κατάλληλα έργα ανάπλασης των παραρεμάτιων περιοχών του ώστε το σύνολο του ρέματος να ενταχθεί ομαλά και αρμονικά στο υπάρχον αστικό τοπίο. Η εφαρμογή λιθένδυσης στις σκυρόδετες διατομές αλλά και καινοτόμες εφαρμογές στην διαμόρφωση των συρματοκιβωτίων με πχ κοκκοφοίνικες (παρ 10.2 αναφερομένης μελέτης) για την υποβοήθηση της ανάπτυξης βλάστησης θα βοηθούσε ισχυρά στον αισθητική αναβάθμιση του έργου
- παράλληλα οι δήμοι θα πρέπει να εντείνουν τις προσπάθειές τους για τον πλήρη διαχωρισμό αποχέτευσης ομβρίων και αστικών λυμάτων, με ενίσχυση σχετικών έργων υποδομής και παροχή κινήτρων προς τους κατοίκους
- ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στην εξυπηρέτηση των αναγκών των καλλιεργητών με την εξασφάλιση της διασύνδεσης των όχθων μέσω ενός βέλτιστου αριθμού και στοχευμένης χωροθέτησης, γεφυρών και/ διαβάσεων
- στα πλαίσια του γενικότερου πλημμυρικού κινδύνου που αντιμετωπίζει σήμερα η Αττική, θα πρέπει να επισημανθεί η απαίτηση για μια πιο ενεργητική προσέγγιση στην αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων. Προτείνεται η επιβολή σειράς γενικών μέτρων και πρακτικών που θα ενισχύσουν την κατείσδυση ή/και διακράτηση των ομβρίων και θα περιορίσουν τις προκύπτουσες ροές. Δράσεις προς αυτήν την κατεύθυνση θα αποτελούσαν οι περιορισμοί των τσιμεντοεπικαλύψεων κατά τη δόμηση (ή και στη υφιστάμενη δόμηση με αντικατάσταση στοιχείων τους), η χρήση πορωδών διαπερατών υλικών για την ενίσχυση της απορροφητικότητας των εδαφών κατά τις πλακοστρώσεις/εδαφοκαλύψεις και η κατασκευή πράσινων δωμάτων και ασφαλώς σχεδιασμένων υδατοδεξαμενών και πέρα από την προτεινόμενη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας ή μη των πολλών μικρών αναβαθμών στα ασβεστολιθικού υποβάθρου ορεινά, **κατάλληλα σχεδιασμένες αναδασώσεις των καμένων περιοχών**. Αυτό θα περιόριζε όχι μόνο τις προκύπτουσες ροές αλλά και το μέγεθος των όποιων απαιτούμενων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας
- τονίζεται ότι δεδομένης της διαπιστούμενης αύξησης της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων λόγω της κλιματικής αλλαγής (και στην Περιφέρεια Αττικής), θα πρέπει άμεσα στο σχεδιασμό των σχετικών έργων να συνυπολογίζονται οι αναλογούμενες αυξήσεις στις πλημμυρικές παροχές, και κατ' επέκταση, και στις απαιτούμενες διατομές.

Κατά της ανωτέρω απόφασης ψήφισαν οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ. Η. Παναγιώταρος, Ι. Μεγάλης, Π. Μουλιανάκης, Ε. Μπαρμπούρης, Α. Φωτόπουλος, Ε. Χρήστου – Γερμενή, Χρ. Αγγελονίδη, Α. Μπαλού, Γλ. Τζήμερος, Κ. Ψαραδέλης, Ν. Αδαμόπουλος, Α. Βασιλάκη, Αικ. Θανοπούλου, Φ. Νικολιδάκη, Ζ. Ράικου.

Λευκό δήλωσε ο Περιφερειακός Σύμβουλος κ. Α. Γάκης.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΧΙΝΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ