



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 6^η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 55/2019

Σήμερα 05/3/2019 ημέρα 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. 60720/27-02-2019 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Θεόδωρου Σχινά και της από 27-02-2019 ορθής επανάληψης αυτής, που κοινοποιήθηκαν νόμιμα, στις 27-02-2019, στην Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 13^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας και Έργων Ομβρίων περιοχής Ν. Μάκρης Αττικής.

Διαπιστώθηκε η απαρτία, με σύνολο εβδομήντα οκτώ (78) παρόντων επί συνόλου εκατόν ένα (101) 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. κ. Κορωναίου – Καμπά Σοφία, Καπάταης Χρήστος, Γαβρίλης Γεώργιος, Χατζηπέρος Παναγιώτης (Τάκης), Φιλίππου Πέτρος, Βασιλείου Ιωάννης.

Ο Πρόεδρος κ. Σχινάς Θεόδωρος

Ο Γραμματέας κ. Βλάχος Γεώργιος

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Αγγελάκη Δήμητρα, Αγγελονίδη Χρηστίνα, Αγγελόπουλος Θεόδωρος, Αδαμόπουλος Νικόλαος, Αδαμοπούλου – Κουτσογιάννη Αικατερίνη, Αθανασιάδης Παναγιώτης, Αλεβιζόπουλος Γεώργιος, Αλεξίου Αθανάσιος, Αναγνωστόπουλος Αθανάσιος

(Νάσος), Αναγνωστοπούλου Μαργαρίτα, Αναλογίδου Μαρία - Καλλιόπη, Αποστολάκη Ευαγγελία, Αποστολοπούλου Μαλάμω, Βάβουλα Αριστέα, Βασιλάκη Άννα, Βασιλοπούλου Κυριακούλα (Κορίνα), Βλάχος Κωνσταντίνος, Βρούστης Αριστείδης, Βρύνα Φωτεινή, Γαβράς Παναγιώτης, Γιαννακάκη Μαρία, Δαμιανός Πέτρος, Δανάκος Χριστόφορος, Δανέζη – Λούρα Αναστασία (Σίσσυ), Δανιά Νικολέττα, Δήμου Σταυρούλα, Ευσταθιάδης Μιλτιάδης, Ζαφειρίου Ελένη, Ζαχαριάδης Κωνσταντίνος, Θανοπούλου Αικατερίνη, Θεοχάρη Αικατερίνη (Καίτη), Καλογεράκος Κυριάκος, Καμάρας Παύλος, Καραμάνος Χρήστος, Καράμπελας Κωνσταντίνος, Καστανιάς Νικόλαος, Κορδής Νεκτάριος, Κοροβέσης Στυλιανός, Κρητικού Αικατερίνη (Κατερίνα), Κωστόπουλος Νικόλαος, Λαμπρίδου Μαρία, Λάσκαρη - Κρασσπούλου Βασιλική, Λεβέντη Αγγελική, Μαντάς Ασημάκης (Μάκης), Μεθυμάκη Άννα, Μεταξά Ειρήνη, Μουλιανάκης Περικλής, Μπαλάφας Γεώργιος, Μπαρμπούρης Ευάγγελος, Νερούτσου Μαρία, Νικηταρά Φωτεινή, Νικολιδάκη Φλωρεντία (Φλώρα), Παλιού Αικατερίνη, Παναγιώταρος Ηλίας, Πανταζή Σταματία (Ματίνα), Πάντζας Σπυρίδων, Παππά Παναγιώτα, Πατσαβός Παναγιώτης, Πελέκης Ζαχαρίας, Πρωτούλης Ιωάννης, Ράικου Ζωή, Ροκοφύλλου Άννα, Σαπουνά Αγγελική (Αγγέλικα), Σγουρός Ιωάννης, Σταυροπούλου Καλλιόπη, Στεργίου Ιωάννα, Στεφανοπούλου Αναστασία, Σωτηροπούλου Ελένη, Τασούλη- Γεωργιάδου Ελισσάβετ, Τζήμερος Γλαύκος - Αθανάσιος, Τουτουντζή Παρασκευή (Βούλα), Τσούπρα Ιωάννα, Φαρμάκης Ταξιάρχης, Φωτόπουλος Ανδρέας, Χρήστου - Γερμενή Ευγενία, Χριστάκη Μαρία, Χρυσικός Φώτιος, Ψαραδέλης Κωνσταντίνος.

Απόντες:

Η Περιφερειάρχης Αττικής κ. Δούρου Ρένα.

Οι Αντιπεριφερειάρχες κ. Κυπριανίδου Ερμιόνη (Ερμίνα) και κ. Τζόκας Σπυρίδων.

Τα μέλη του Π.Σ. κ.κ.:

Βέττα Καλλιόπη, Γιάμαλη Αναστασία, Γούλας Απόστολος, Δαμάσκος Χαράλαμπος (Χάρης), Δημάκος Δημήτριος, Δημοπούλου Ελένη, Ευαγγελίου Παρασκευάς (Πάρης), Ζωγραφάκη -Τελεμέ Ελένη, Ηλιόπουλος Αθανάσιος (Νάσος), Κορομάντζος Βασίλειος, Κουκά Μαρίνα, Μανουσογιαννάκης Ιωάννης, Μαντούβαλος Πέτρος, Μαραβέλιας Δημήτριος, Μεγάλης Ιωάννης, Μοίρας Ιωάννης, Μπαλού Αλεξάνδρα, Πρωτονοτάριος Ιωάννης, Σμέρος Ιωάννης, Τζίβα Αιμιλία, 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. 116257/18/27-02-2019 εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, που έχει σταλεί μαζί με την πρόσκληση και έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν. 3852/10 «Νέα αρχιτεκτονική της Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/07-06-10)
2. Το Π.Δ. 145/2010 «Οργανισμός της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 238Α/27-12-10) μετά την υπ' αριθμ. 44403/2011 απόφαση «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 2494/Β/4-11-2011).
3. Την υπ' αρ. οικ.59417/20-3-2017 (ΦΕΚ945/Β/21-3-17) απόφαση της Περιφερειάρχης Αττικής με την οποία ορίζεται Αντιπεριφερειάρχης Περιφέρειας Αττικής, ο

περιφερειακός σύμβουλος κ Αθανάσιος Αναγνωστόπουλος και μεταβιβάζονται σε αυτόν αρμοδιότητες της Δ/σης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.

4. Την υπ αριθμ οικ 10057/2017 Απόφαση της Περιφερειάρχη Αττικής περί Τοποθέτησης Αναπληρώτριας Προϊσταμένης Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής
5. Το Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/τ.Α/16.10.1986) για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010 (ΦΕΚ Α΄ 91/25.04.2002) και το Ν4014/11 (ΦΕΚ 209^Α / 21-09-2011) για την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»
6. Την ΥΑ με αριθμό 1958/13-01-2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012) περί «Κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1/ παράγραφος 4 του Ν4014/21-09-2011 (ΦΕΚ/Α/209/2011) όπως τροποποίησε την ΚΥΑ με αριθμό Η.Π.: 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-02) και τροποποιήθηκε από την ΥΑ ΔΙΠΑ/οικ. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β΄/2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012»
7. Την ΚΥΑ με αριθμ:οικ.1649/45/14-1-2014 (ΦΕΚ45/Β΄/15-1-14) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ΄ αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄ 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας»
8. Την ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» όπως ισχύει μετά τον Ν4014/11
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. Η 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. Το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ64Α/2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
12. Την ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών κλπ»
13. Το Π.Δ 117/2004 (ΦΕΚ82Α/5-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των 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) για τον «Καθορισμό κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)»
14. Την Π.Δ 115/2004 (ΦΕΚ80Α/5-3-2004) Αντικατάσταση της 73537/1438/1995 κοινής υπουργικής απόφασης «Διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες (β΄781) και 19817/2000 κοινής υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση της 73537/1995 κοινής υπουργικής απόφασης κ.λ.π» (Β΄963). «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών»

15. Ο 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».
16. Η ΚΥΑ 106543/2003 (ΦΕΚ 391Β/4-4-03) «Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ.-Ανακύκλωση».
17. Τις διατάξεις του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/81) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτου διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει».
18. Την [ΥΑ 189533/2011 \(ΦΕΚ2654/Β/11\)](#) «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανσης κτιρίων και νερού»
19. Το Ν. 3661/08 (ΦΕΚ 89 Α/19-5-2008) : 'Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και άλλες διατάξεις', όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3851/2010 (ΦΕΚ 85 Α /4-6-2010)
20. Την με αριθμ. Δ6/Β/14826/08 (ΦΕΚ 1122 Β/17-6-2008) : Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα.
21. 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»
22. 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)
23. Τις διατάξεις του Ν3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
24. Το Ν. 3378/2005 (ΦΕΚ 203/Α/19.08.2005) «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς (αναθεωρημένη)».
25. Το Ν. 2742/1999 (ΦΕΚ 207/Α/07.10.1999) «Χωροταξικός Σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις».
26. Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (αρ. 6876/4871 Πράξη της Βουλής των Ελλήνων - ΦΕΚ 128/Α/03.07.2008).
27. Την ΚΥΑ 11294/1993 (ΦΕΚ 264/Β7/15-04-1993) «Όροι λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικούς λέβητες ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα, αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντίζελ ή αέριο»
28. Την ΥΑ με αριθμ. 198/2013 (ΦΕΚ2499/Β'4-10-2013) Καύσιμα στερεής βιομάζας για μη βιομηχανική χρήση – Απαιτήσεις και Μέθοδοι Δοκιμών.
29. Το Ν.4280/14 (ΦΕΚ159/Α'8-8-2014) περί Περιβαλλοντικής αναβάθμισης και ιδιωτικής πολεοδόμησης – Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις όπως τροποποιήθηκε σχετικά το 998/79 περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας
30. Το με ΑΠ:οικ113700/11-06-2018 Τμήματος Συλλογικών Οργάνων και Επιτροπών/ Δ/ση Ανθρώπινου Δυναμικού/ Γεν Δ/ση Εσωτερικής Λειτουργίας/ Περιφέρειας Αττικής (ΑΠ:120364/19-6-18 Δ/σής μας) διαβιβαστικό ορθ επαναλ του με ΑΠοικ112353/8-6-18 (ΑΠ:116257/13-6-18 Δ/σής μας) μετά συνημμένου του με ΑΠ:112348/8-6-18 εγγράφου ενημέρωσης δημοσιεύσης και του με ΑΠ:42324/2558/29-5-18 Δ/σης Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού/ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής μετά συνημμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο του θέματος και με ΑΠ:109039/5-06-2018 και 109155/5-6-18 ορθή επαναλ Δ/σής μας
31. Το συνημμένο στην (30) σχετική, σχέδιο με τίτλο «Γενική Διάταξη – Λεκάνες Απορροής Συλλεκτήρων», σε κλίμακα 1:10.000 με αριθμ σχεδ 1 και ημερομηνία 07-12-17, υπό του Δημήτριου Σερμπή Πολιτικού Μηχανικού
32. Το συνημμένο στην (30) σχετικό σχέδιο με τίτλο «Προτεινόμενα Έργα (1/2)», σε

- κλίμακα 1:5.000 με αριθμ σχεδ 2.1 και ημερομηνία 07-12-17, υπό του Δημήτριου Σερμπή Πολιτικού Μηχανικού
33. Τη συνημμένη στην (30) σχετικό σχέδιο με τίτλο «Προτεινόμενα Έργα (2/2)», σε κλίμακα 1:5.000 με αριθμ σχεδ 2.1 και ημερομηνία 07-12-17, υπό του Δημήτριου Σερμπή Πολιτικού Μηχανικού
34. Τη συνημμένη στην (30) σχετικό σχέδιο με τίτλο «Γραμμές Οριοθέτησης(1/2)», σε κλίμακα 1:5.000 με αριθμ σχεδ 5.1 και ημερομηνία 07-12-17, υπό του Δημήτριου Σερμπή Πολιτικού Μηχανικού
35. Τη συνημμένη στην (30) σχετικό σχέδιο με τίτλο «Γραμμές Οριοθέτησης(2/2)», σε κλίμακα 1:5.000 με αριθμ σχεδ 5.2 και ημερομηνία 07-12-17, υπό του Δημήτριου Σερμπή Πολιτικού Μηχανικού
36. Τη με ΑΠ:95227/5592/12-11-2018 Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής/ Τμήμα Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού (Α') διαβίβασης συμπληρωματικών στοιχείων ΜΠΕ για το έργο του θέματος (ΑΠ:249524/12-12-18)
37. Το αποσταλλέν στην Υπηρεσία μας Συμπληρωματικό Υπόμνημα ΜΠΕ υπό του κου Δ Γ Σερμπή και της ECO-ConsultantsSA με ημερομηνία 18-12-2018
38. Τη με ΑΠ:ΔΑΕΕ/63/Φ.Νέα Μάκρη/14-1-2019 Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών /ΔΑΕΕ (Δ19) (ΑΠ:12819/14-1-2019 Δ/νσής μας) Υποβολή Συμπληρωματικών Στοιχείων της ΜΠΕ του έργου με ημερομηνία 14 Ιανουαρίου 2019 με συνημμένο Συμπληρωματικό Υπόμνημα Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Συμπληρωματικό Υπόμνημα Υδραυλικής Μελέτης
39. Το συνημμένο στην (36) σχετική σχέδιο με θέμα: Οριζοντιογραφίες Προτεινόμενα Έργα (2/2), με αριθμ 2.2N, σε κλίμακα 1:5.000 και ημερομηνία 09.01.2019
40. Το συνημμένο στην (36) σχετική σχέδιο με θέμα: Μηκοτομές Συλλεκτήρας Ζ, με αριθμ 3.6, σε κλίμακα 1:5.000 /1:200 και ημερομηνία 09.01.2019
41. Την διενεργηθείσα αυτοψία της Υπηρεσίας στους χώρους του έργου του θέματος

i. Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, την (30) σχετική μελέτη, μετά των (36) έως (40) συμπληρωματικών υπομνημάτων και στοιχείων, που αφορούν την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων με τίτλο: Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας και Ομβρίων περιοχής Ν. Μάκρης Αττικής **για την έκφραση απόψεών μας, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από την αρμόδια υπηρεσία της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.**

ii. Είδος και Μέγεθος του Έργου

Τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και ομβρίων αφορούν στην κατασκευή 8 συλλεκτήρων σε 7 υδατορέματα της περιοχής. Η συνολική έκταση των λεκανών απορροής των υδατορεμάτων και συλλεκτήρων είναι **23,42 km²**, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1 Στοιχεία συλλεκτήρων

A/A	Λεκάνη απορροής	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Μήκος κύριας μισγάγγειας (km)
1	Συλλεκτήρας Α	2,04	7,05	2,96
2	Συλλεκτήρας Β	1,30	4,86	1,48
3	Συλλεκτήρας Γ	5,11	12,67	5,01
4	Συλλεκτήρας Δ	3,01	12,88	4,89
5	Συλλεκτήρας Ε	3,24	9,8	3,91
6	Συλλεκτήρας Ζ	4,09	13,28	6,17
7	Συλλεκτήρας Ρ4	3,83	7,96	2,66
8	Συλλεκτήρας Μ	0,79	5,06	1,00
ΣΥΝΟΛΟ		23,42	73,25	27,77



Αστικά και περιαστικά τμήματα υδρολογικής λεκάνης περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με την υπ. αρ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υ.Α.1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)» όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, τα έργα κατατάσσονται ως εξής:

ΟΜΑΔΑ 2η ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 15α. Αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης της ροής των υδάτων (όπως: διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη, κατασκευή ή ενίσχυση αναχωμάτων, κάλυψη υδατορέματος, κατασκευή τεχνητού κλάδου, άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος κλπ).

Υποκατηγορία Α2. Περιπτώσεις που δεν ανήκουν στην υποκατηγορία Α1 (υδατορέματα με λεκάνη απορροής > 100 km² εντός Νομού Αττικής) ούτε στην κατηγορία Β (με λεκάνη απορροής < 5 km²). Η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα συνταχθεί σύμφωνα με τα Παραρτήματα 2 και 4.2 της ΚΥΑ

170225/2014, για έργα Α' κατηγορίας του Ν.1650/1986.

iii. Γεωγραφική θέση και Διοικητική υπαγωγή

Θέση

Η περιοχή μελέτης εκτείνεται μεταξύ των ανατολικών υπωρειών του Πεντελικού όρους και της παραλιακής ζώνης της Ν. Μάκρης. Τα έργα αφορούν σε 7 υδατορέματα: Ρ. Μαραθωνομάχων, Ρ. Μαραθωνοδρόμων (περιοχή Βάλτου), Ρ. Αμερικάνικης Βάσης, Ρ. Ανατολής ή Διονύσου, Ρ. Ξυλοκέρizas, Ρ. Αγ. Παρασκευής ή Βαζάνα, Ρ. Εφημεριδοπωλών ή Παμμακάριστου.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στην Δημοτική Ενότητα Ν. Μάκρης Αττικής που διοικητικά ανήκει στον ενοποιημένο (Καλλικρατικό) Δήμο Μαραθώνα (ο οποίος προήλθε από τη συνένωση των Δήμων Μαραθώνα και Νέας Μάκρης και των Κοινοτήτων Γραμματικού και Βαρνάβα) της Χωρικής υποενότητα Βόρειας Αττικής, της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής, της Περιφέρειας Αττικής.

Τα έργα βρίσκονται μεταξύ των ακόλουθων γεωγραφικών συντεταγμένων:

Βόρειο Πλάτος: από 38° 02' έως 38° 06'

Ανατολικό Μήκος: από 23° 55' έως 24° 00'

iv. Φορέας δραστηριότητας

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ Γ.Δ.Υ. & Κ.Υ., ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.

v. Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών: BABIZOS – ZANNAKH MELETEΣ – EPEYNEΣ A.E., με δ.τ. ECO-CONSULTANTS S.A., κάτοχο πτυχίου μελετητή Δ' Τάξης, στην Κατηγορία 27. Στην εκπόνηση της μελέτης συμμετείχαν οι βιολόγοι Γ. Βαβίζος, Κ. Ζαννάκη, Φρ. Μπενταλί, Θ. Ιωαννίδου, η γεωπόνος Θ. Ζαννάκη και ο περιβαλλοντολόγος Ν. Νέλλας.

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ανατέθηκε μαζί με τις μελέτες των Υδραυλικών έργων και τις απαραίτητες υποστηρικτικές μελέτες και ερευνητικές εργασίες, ήτοι την Τοπογραφική αποτύπωση, τη Γεωλογική μελέτη, τις Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες, τις Στατικές μελέτες, τις μελέτες Συγκοινωνιακών έργων, τις μελέτες Ηλεκτρομηχανολογικών έργων, τις Φυτοτεχνικές μελέτες, τις Οικονομικές μελέτες, καθώς και τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης και των Φακέλων Ασφάλειας και Υγιεινής του έργου.

Η μελέτη με τίτλο «**ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΕΡΓΑ ΟΜΒΡΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Ν. ΜΑΚΡΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ**» ανατέθηκε με την υπ' αρ. ΔΑΕΕ/1951/ Φ. Ν. Μάκρη/30.11.2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών στη σύμπραξη των μελετητικών Γραφείων:

- ΜΕΥΠ – ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ε.Ε. – ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Γ. ΣΕΡΜΠΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝ/ΤΕΣ ΕΤΕΡΟΡΡΥΘΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
- Χ. ΛΙΑΠΑΚΗΣ Β. ΜΠΑΛΗΣ ΟΕ με δ.τ. “Geotech”
- IL – IS Ε.Ε. – Ι. ΛΕΠΙΔΑΣ – Ι. ΣΠΙΝΑΣΑΣ Ε.Ε.
- BABIZOS – ZANNAKH MELETEΣ – EPEYNEΣ A.E. – με δ.τ. “ECOCONSULTANTS SA”
- HYDROMENT ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.
- ΡΙΤΣΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ του ΧΡΗΣΤΟΥ
- ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ του ΠΕΡΙΚΛΗ
- ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ.

vi. Η διαβιβασθείσα στην Υπηρεσία μας (30) σχετική μελέτη (169 σελ) μετά συνοδευτικών παραστατικών και σχεδίων, περιλαμβάνει:

Περιεχόμενα	
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ.....	27
4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ.....	31
5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	37
6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	41
7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	75
8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	87
9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	129
10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	145
11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	155
12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	161
13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	169
14. ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ - ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ	171
15. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	173
16. ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ	175
17. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	167

Προσκομίσθησαν και τα (36) έως (40) Συμπληρωματικά Υπομνήματα

vi. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ευρύτερη περιοχή της Νέας Μάκρης αποτελούνταν στο παρελθόν από βαλτώδεις και ελώδεις εκτάσεις, οι οποίες αποξηράνθηκαν με εγγειοβελτιωτικά έργα το 1934, αρχικά αποδόθηκαν σε καλλιέργειες ενώ σήμερα έχουν μεταβληθεί σε οικιστική ζώνη.

Οι παρυφές του Πεντελικού, οι οποίες καλλιεργούνταν μέχρι πρόσφατα, τα τελευταία χρόνια έχουν μετατραπεί και αυτές σε οικιστική έκταση, με εξαίρεση λίγες εκτάσεις με οπωροφόρα και χέρσα.

Οι επαναλαμβανόμενες πυρκαγιές που έχουν πλήξει τον ορεινό όγκο της Πεντέλης (1995, 1999, 2009) έχουν μειώσει σημαντικά τη δασοκάλυψη της λεκάνης απορροής των μελετώμενων ρεμάτων, αυξάνοντας τους συντελεστές απορροής και μειώνοντας αντίστοιχα το χρόνο συγκέντρωσης των πλημμυρικών υδάτων.

Η πλημμυροπάθεια της περιοχής διαπιστώνεται και στη Μελέτη Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ (2017), η οποία αναφέρει ότι το μεγαλύτερο τμήμα της παράκτιας πεδινής περιοχής Μαραθώνα – Νέας Μάκρης ανήκει στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, καθώς έχει σημειωθεί σειρά ιστορικών πλημμυρών, που επέφεραν σημαντικές καταστροφές στις υποδομές και τις ιδιοκτησίες της περιοχής.

vii. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου

Στόχος του υπό μελέτη έργου είναι να εξασφαλισθεί αφενός η δυνατότητα ασφαλούς και αφετέρου περιβαλλοντικά αποδεκτής, τεχνικά άρτιας, καθώς και σύμφωνης με την οικονομία της κατασκευής, ασφαλής αποχέτευση των ομβρίων υδάτων και η αντιπλημμυρική προστασία των παρακείμενων περιοχών από τις οποίες διέρχονται τα ρέματα.

Η σημασία του έργου είναι διττή: αφενός μεγάλη και τοπική όσον αφορά στα καθαυτά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και αφετέρου υπερτοπική σε σχέση με τον ευρύτερο σχεδιασμό για την αντιπλημμυρική προστασία της Αττικής, προσδιοριζόμενη από την έκταση της συνολικής υδρολογικής λεκάνης.

Με βάση τα συμπεράσματα ειδικής μελέτης πλημμυρών για την περιοχή [1], ανάμεσα στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υ.Δ Αττικής είναι και η παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα - Ν. Μάκρης (κωδικός GR06RAK0007), έκτασης 52 km².

viii. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών

Σύμφωνα με την (30) σχετική μελέτη, τα έργα εντάσσονται εντός των ρυμοτομικών σχεδίων των Πολεοδομικών Ενοτήτων 1η, 2η, 3η, 4η, 5η, 6η 7η και 8η στην Πολεοδομική Ενότητα Ανατολής και σε περιοχές εκτός σχεδίου οικισμού της Δημοτικής ενότητας Ν. Μάκρης του Δήμου Μαραθώνα. Μεγάλο τμήμα του οικισμού μόνιμης κατοικίας εντάσσεται στο εγκεκριμένο (από το 1987) Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Ν. Μάκρης (ΦΕΚ 219/Δ/13-3-1987). Στην ευρύτερη περιοχή, σε απόσταση 2,8 km από τα όρια της λεκάνης απορροής και εκτός της περιοχής των έργων, εντοπίζονται τα όρια του Εθνικού Πάρκου Σχινιά – Μαραθώνα (ΦΕΚ 395/Δ/03.07.2000).

ix. Συνοπτική περιγραφή του έργου

Την περιοχή μελέτης διήκουν επτά κύρια ρέματα τα οποία εκκινούν από τις υπώρειες του Πεντελικού όρους και εκβάλλουν στην παραλία της Νέας Μάκρης.

Η συνολική επιφάνεια της μελετώμενης περιοχής ανέρχεται σε 23,4 km² περίπου,

εκ των οποίων τα 13 km² περίπου εκτείνονται σε περιαστικές περιοχές και τα 10 km² περίπου εντός του αστικού ιστού. Συνοπτικά, τα κύρια χαρακτηριστικά των **ρεμάτων** της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2: Κύρια χαρακτηριστικά ρεμάτων περιοχής

Ρέμα	Λεκάνη απορροής	Κύρια Μισγάγγεια
	(Ha)	(m)
Μαραθωνομάχων	383,5	2.662
Μαραθωνοδρόμων	317,9	2.958
Περιοχή πρώην Αμερικάνικης βάσης	79,1	1.484
Διονύσου	407,3	5.008
Ξυλοκέριζας	490,6	4.890
Αγίας Παρασκευής	325,6	3.910
Εφημεριδοπωλών	409,7	6.171
ΣΥΝΟΛΟ	2.413,7	27.083

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι προβλεπόμενοι συλλεκτήρες ανά ρέμα, όπως εμφανίζεται στην (30) σχετική μελέτη. Ο Συλλεκτήρας Μ συγκεντρώνει τα συμβάλλοντα ύδατα των Συλλεκτήρων Ρ4 και Α και εκβάλλει στη θάλασσα. Ο Συλλεκτήρας Α αποχετεύει τμήμα της λεκάνης απορροής του ρ. Μαραθωνοδρόμων, έκτασης 204.3 Ha, από τα 337.7 Ha στα οποία εκτείνεται η λεκάνη του ρέματος συνολικά. Το τμήμα της λεκάνης απορροής κατάντη της Λ. Μαραθώνος αποχετεύεται από τον Συλλεκτήρα Μ και το εναπομένον τμήμα από τον Συλλεκτήρα Β.

Πίνακας 3: Χαρακτηριστικά μελετώμενων συλλεκτήρων

Ρέματα	Λεκάνη απορροής	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Μήκος κύριας μισγάγγειας (km)
Ρ. Μαραθωνομάχων	Συλλεκτήρας Α	2,04	7,05	2,96
	Συλλεκτήρας Ρ4	3,83	7,96	2,66
Ρ. Αμερικάνικης Βάσης	Συλλεκτήρας Μ	0,79	5,06	1,00
Ρ. Μαραθωνοδρόμων	Συλλεκτήρας Β	1,30	4,86	1,48
Ρ. Ανατολής ή Διονύσου	Συλλεκτήρας Γ	5,11	12,67	5,01
Ρ. Ξυλοκέριζας	Συλλεκτήρας Δ	3,01	12,88	4,89
Ρ. Αγ.Παρασκευής	Συλλεκτήρας Ε	3,24	9,48	3,91
Ρ. Εφημεριδοπωλών	Συλλεκτήρας Ζ	4,09	13,28	6,17
ΣΥΝΟΛΟ		23,42	73,25	27,77

Ιστορικό υπόμνημα ενεργειών

Η βασική διάταξη των έργων αποχέτευσης ομβρίων της περιοχής μελέτης έχει καθοριστεί κατά την εκπόνηση της Προμελέτης Δικτύων Αποχέτευσης Ομβρίων και των Οριστικών Μελετών των Συλλεκτήρων Γ, Ε και Ζ.

ΣΥΛ/ΡΑΣ	Χ.Θ.	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (m ³ /s)	Παρατηρήσεις
M	0+000 – 0+360	12.00×2.00	50.7	Ορθογωνική τάφρος
	0+360 – 0+850	11.00×2.00	44.6	
A	0+850 – 2+150	4.00×2.00	22.8	Κιβωτοειδής αγωγός
	2+150 – 2+630	2.00×2.00	10.1	
P4	0+000 – 0+950	4.00×2.00	18.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+950 – 1+500	3.50×2.00	18.5	
	1+500 – 2+800	2.00×2.00	10.2	
X	0+000 – 0+400	2.00×2.00	6.0	Ορθογωνική τάφρος
B	0+000 – 0+163	3.50×2.00	17.4	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+163 – 0+567	3.00×2.00	17.4	
	0+567 – 0+750	3.00×2.00	8.9	
	0+750 – 1+350	1.80×1.80	8.9	
B1	0+000 – 0+275	1.80×1.80	8.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+275 – 0+480	1.60×1.60	7.6	
Γ	0+000 – 1+267	4.00×2.00	43.3	Υφιστ. κιβωτοειδής αγωγός
	1+267 – 1+329	3.50×2.00	28.0	Υφιστ. κιβωτοειδής αγωγός
	1+329 – 1+929	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
	1+929 – 1+999	3.50×2.00	28.0	Ορθογωνική τάφρος
	1+999 – 2+027	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
	2+027 – 2+115	3.50×2.00	28.0	Ορθογωνική τάφρος
	2+115 – 2+123	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
	2+123 – 2+134	3.50×2.30	28.0	Ορθογωνική τάφρος
	2+134 – 2+196	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
	2+196 – 2+216	3.00×2.80	28.0	Ορθογωνική τάφρος
	2+216 – 2+580	4.50×3.50 (1:5)	28.0	Τραπεζοειδής τάφρος
Δ	0+000 – 0+637	3.00×2.00	24.7	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+637 – 1+750	3.00×2.00	24.7	Κιβωτοειδής αγωγός
	1+750 – 2+220	3.00×2.20	24.7	Κιβωτοειδής αγωγός
Ε	0+000 – 0+045	4.00×2.00	29.6	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+045 – 0+190	4.00×2.00	29.6	Υφιστ. κιβωτοειδής διατομή
	0+190 – 0+654	3.50×2.00	29.6	Υφιστ. κιβωτοειδής διατομή
	0+654 – 0+769	3.50×2.00	29.6	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+769 – 0+789	3.00×3.00	29.6	Ορθογωνική τάφρος
	0+789 – 0+945	3.00×2.00 (1:5)	29.6	Τραπεζοειδής τάφρος
	0+945 – 0+956	3.00×2.00	26.8	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+956 – 1+205	3.00×2.00 (1:5)	24.0	Τραπεζοειδής τάφρος
	1+205 – 1+674	3.00×2.00	21.2	Κιβωτοειδής αγωγός
	1+674 – 1+833	2.00×2.00 (1:5)	17.0	Τραπεζοειδής τάφρος
	1+833 – 1+853	2.00×3.00	6.1	Ορθογωνική τάφρος
	1+853 – 2+150	2.00×2.00	6.1	Κιβωτοειδής αγωγός
	2+150 – 2+155	2.00×3.00	3.0	Ορθογωνική τάφρος

ΣΥΛ/ΡΑΣ	Χ.Θ.	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (m ³ /s)	Παρατηρήσεις
	2+155 – 2+215	1.00×1.00 (3:2)	3.0	Τραπεζοειδής τάφρος
	2+215 – 2+225	Ø1200	3.0	Σωληνωτός αγωγός
	2+225 – 2+227	2.00×3.00	3.0	Ορθογωνική τάφρος
E1	0+000 – 0+205	2.00×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
	0+205 – 0+471	2.00×2.00	10.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+471 – 0+613	1.50×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
	0+613 – 0+647	2.00×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
	0+647 – 0+660	2.00×2.00	10.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+660 – 0+723	1.50×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
	0+723 – 0+747	1.50×2.00 (3:2)	10.5	Τραπεζοειδής τάφρος
	0+000 – 0+087	1.00×1.00 (3:2)	3.1	Τραπεζοειδής τάφρος
E2	0+087 – 0+117	Ø1200	3.1	Σωληνωτός αγωγός
Z	0+000 – 0+040	4.00×2.00	34.4	Υφιστ. κιβωτοειδής αγωγός
	0+040 – 0+750	4.00×2.00	34.4	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+750 – 0+831	4.00×2.00	34.4	Υφιστ. κιβωτοειδής αγωγός
	0+831 – 0+959	4.00×3.50 (1:5)	34.4	Τραπεζοειδής τάφρος
	0+959 – 1+004	4.00×3.50	34.4	Ορθογωνική τάφρος
	1+004 – 1+334	4.00×3.50 (1:5)	34.4	Τραπεζοειδής τάφρος
	1+334 – 1+382	4.00×3.00	34.4	Ορθογωνική τάφρος
	1+382 – 1+700	4.00×3.50 (1:5)	34.4	Τραπεζοειδής τάφρος
	1+700 – 1+713	4.00×2.00	26.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	1+713 – 1+718	4.00×3.00	26.5	Ορθογωνική τάφρος
	1+718 – 1+835	4.00×3.50 (1:5)	26.5	Τραπεζοειδής τάφρος
	1+835 – 1+856	4.00×3.00	26.5	Ορθογωνική τάφρος
	1+856 – 2+130	4.00×3.50 (1:5)	26.5	Τραπεζοειδής τάφρος
	2+130 – 2+641	Φυσική διατομή (3:2)	26.5	Ανεπένδυτη τάφρος
	2+641 – 2+646	4.00×3.00	26.5	Ορθογωνική τάφρος
	2+646 – 2+663	4.00×2.00	26.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	2+663 – 2+668	4.00×3.00	26.5	Ορθογωνική τάφρος
	2+668 – 2+693	Φυσική διατομή (3:2)	26.5	Ανεπένδυτη τάφρος
	0+000 – 0+040	4.00×2.00	34.4	Υφιστ. κιβωτοειδής αγωγός

* Οι Συλλεκτήρες Μ και Α εμφανίζονται με ενιαία χιλιομέτρηση.

Τοπικά έργα ανάσχεσης των πλημμυρικών αιχμών περιγράφονται επίσης στην Προκαταρκτική Μελέτη Αποχέτευσης Ομβρίων Υδάτων περιοχής Ν. Μάκρης και στην Οριστική Μελέτη Επείγοντων Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας της Ανατολικής Αττικής.

Ο σχεδιασμός των έργων βασίστηκε στα εγκεκριμένα ρυμοτομικά διαγράμματα της Δημοτικής Ενότητας Ν. Μάκρης, καθώς και στα διαθέσιμα τοπογραφικά διαγράμματα της περιοχής.

Σύμφωνα με την (30) σχετική διαβιβασθείσα μελέτη, οι βασικές παρεμβάσεις περιλαμβάνουν τεχνικά έργα ανοικτής και κλειστής ορθογωνικής διατομής, διευρύνσεις και επενδύσεις κοιτών, καθοδηγητικούς τοίχους και λοιπά έργα όπως φαίνονται στα σχέδια της Μελέτης.

Οι παροχές σχεδιασμού υπολογίστηκαν με χρήση των όμβριων καμπυλών που καταρτίστηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΓΥ και λαμβάνοντας υπόψη τη διαμορφωθείσα κατάσταση στην περιοχή μελέτης.

Στα κατασκευασμένα έργα πραγματοποιήθηκε έλεγχος της παροχευτικότητάς τους, βάσει των προδιαγραφών που καθορίζονται στις οικείες διατάξεις (ΠΔ 696/1974).

Η προτεινόμενη λύση για το συλλεκτήρα Μ είχε μελετηθεί στη «Μελέτη Οριοθέτησης του ρέματος Ροκφέλερ Ν. Μάκρης Αττικής» και έχει τεθεί υπ' όψιν της

αρχαιολογικής Υπηρεσίας, η οποία εκφέρει θετική κατ' αρχάς άποψη.

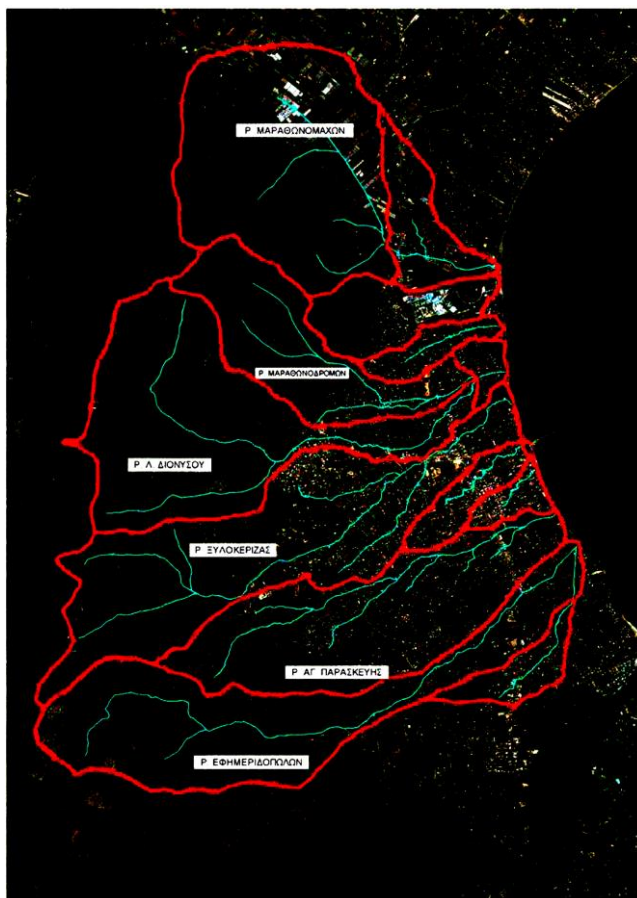
Οι προτεινόμενες διατομές και παροχές των συλλεκτήρων παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ο χρόνος κατασκευής των έργων εκτιμάται σε 18 μήνες. Τα έργα θα γίνουν σταδιακά ώστε η αναταραχή από τις κατασκευές στο δομημένο περιβάλλον (λόγω θορύβου, αέριας ρύπανσης, σκόνης, κ.τλ.) να είναι περιορισμένη.

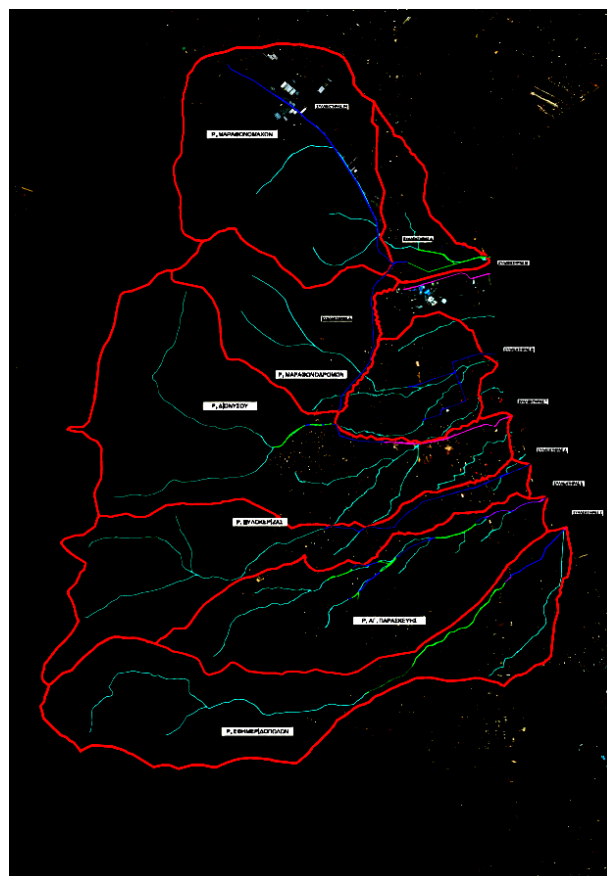
Τα έργα, όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτελούν μόνιμες κατασκευές, οι οποίες σε μεγάλο βαθμό θα είναι υπόγειες (εντός του δομημένου χώρου).

Για τη λειτουργία και διαχείριση των έργων θα πρέπει να συσταθεί αρμόδιος φορέας, Φορέας Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας Νέας Μάκρης.

Στο απόσπασμα ορθοφωτοχάρτη που ακολουθεί παρουσιάζονται οι επιμέρους λεκάνες απορροής των υδατορεμάτων στα οποία προβλέπονται τα έργα.



ΑΡ. ΣΧ. 3. Υδρολογικές λεκάνες περιοχής μελέτης



Λεκάνες Συλλεκτήρων

χ. Εναλλακτικές λύσεις

Μηδενική Λύση

Με τις ανθρωπογενείς πιέσεις να συνεχίζονται και να εντείνονται η μη υλοποίηση των έργων θα έχει άμεσο αντίκτυπο στον οικισμό της Ν. Μάκρης, δεδομένου ότι στην περιοχή υπάρχει υψηλός κίνδυνος πλημμυρών, όπως έχει τεκμηριωθεί από σχετική μελέτη (ΥΠΕΝ/ΕΓΥ). Οι πλημμύρες εκτός από επιπτώσεις στους κατοίκους του οικισμού θίγουν και τις περιουσίες και τις παραγωγικές τους δραστηριότητες αλλά και το φυσικό περιβάλλον.

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάζονται στη συνέχεια αφορούν τους

Συλλεκτήρες A, P4 και M και τη διέλευσή τους από τον αρχαιολογικό χώρο και το έλος Μπρεξίζα. Για τους λοιπούς συλλεκτήρες, η χάραξη των έργων ήταν μονοσήμαντη λόγω των προγενέστερων μελετών και των ήδη κατασκευασμένων τμημάτων τους.

Εναλλακτική λύση 1

Στην λύση αυτή υπάρχει αυτόνομη διάβαση των Συλλεκτήρων P4 και A κατάντη της Λ. Μαραθώνος και η συμβολή τους εντός του χώρου της πρώην Αμερικάνικης βάσης, προκειμένου να εκβάλλουν σε κοινό αγωγό νοτίως του αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας. Ο κοινός Συλλεκτήρας, ορθογωνικής διατομής διαστάσεων $2 \times 7.00 \times 2.00$ θα κατασκευαστεί παράπλευρα με το ορθογωνικό τμήμα του υφιστάμενου αγωγού αποχέτευσης ομβρίων, ο οποίος κατασκευάστηκε από την ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ, στο πλαίσιο της Μαραθώνιας Διαδρομής.

Με την εναλλακτική λύση αυτή:

- Αποφεύγονται οι παρεμβάσεις στον περιορισμένο χώρο της διανοιχθείσας τάφρου μεταξύ του ξενοδοχειακού συγκροτήματος Golden Coast και του βορείου τμήματος του αρχαιολογικού χώρου του Βαλανείου.
- Περιορίζεται το εύρος παρέμβασης επί της Μαραθώνιας Διαδρομής, την οποία διήκουν σημαντικά έργα ΟΚΩ (αγωγός ύδρευσης ΕΥΔΑΠ Ø1100, δίκτυα ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ) και η οποία παρουσιάζει μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους.

Η εναλλακτική λύση παρουσιάζει τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

- Η χάραξη του Συλλεκτήρα M διήκει εντός της ζώνης A του αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας. Όπως μας επισημάνθηκε προφορικά από την Αρχαιολογική Υπηρεσία, η δυνατότητα διέλευσης αγωγών από τον αρχαιολογικό χώρο εξαντλήθηκε με την κατασκευή του αγωγού αποχέτευσης ομβρίων, ο οποίος κατασκευάστηκε από την ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ, στο πλαίσιο της Μαραθώνιας Διαδρομής και κατά συνέπεια νέα αδειοδότηση για τη διέλευση του προτεινόμενου Συλλεκτήρα θα πρέπει να θεωρείται απίθανη.
- Η δαπάνη κατασκευής των έργων είναι υψηλότερη της προτεινόμενης χάραξης.

Σε αυτή την εναλλακτική λύση, τα πλεονάζοντα υλικά (προς απόθεση) είναι 380.200 m^3 και ο προϋπολογισμός των έργων 43.700.000 ευρώ.

Εναλλακτική λύση 2

Η εναλλακτική αυτή λύση εξετάζει την συμβολή των υδάτων των Συλλεκτήρων A και P4 στον κοινό Συλλεκτήρα M επί της Λ. Μαραθώνος και την εκβολή του διαμέσου της περιοχής εγκατάστασης της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και της περιοχής της πρώην Αμερικάνικης βάσης στη θάλασσα. Η λύση δεν ακολουθεί υφιστάμενες τάφρους και έχει ανάποδες κλίσεις και απαιτούνται πολλές εκσκαφές. Επίσης, υπάρχει στενότητα χώρου για τη διέλευση του υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ.

Η λύση μειονεκτεί:

- Ως προς την ανάγκη κατασκευής έργων μεγάλης διατομής ($2 \times 6.50 \times 2.00$) επί της Μαραθώνιας διαδρομής (300 m) και εντός των εγκαταστάσεων της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας (1000 m).
- Ως προς την στενότητα χώρου εξαιτίας του υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης Ø1100 της ΕΥΔΑΠ, με αποτέλεσμα η χάραξη του Συλλεκτήρα P4 να ακολουθεί πορεία αρχικά επί της ανατολικής πλευράς της Λ. Μαραθώνος, στη συνέχεια να διασχίζει την οδό προς τα δυτικά για να εκβάλει στο Συλλεκτήρα M, ο

οποίος διασχίζει εκ νέου την οδό στο ύψος της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Σε αυτή την εναλλακτική λύση, τα πλεονάζοντα υλικά (προς απόθεση) είναι 408.200 m³ και ο προϋπολογισμός των έργων 49.500.000 ευρώ.

Εναλλακτική λύση 3

Η εναλλακτική αυτή λύση εξετάζει την αυτόνομη εκβολή των υδάτων των Συλλεκτήρων Α και Ρ4 στον τελικό αποδέκτη προκειμένου να περιοριστεί το μέγεθος των απαιτούμενων έργων αλλά και οι εργασίες κατασκευής τους (εκσκαφές, πασσαλώσεις, αντιστηρίξεις, κλπ). Η λύση αυτή ακολουθεί φυσική ροή και υφιστάμενες τάφρους, με παρεμβάσεις στην τάφρο μεταξύ του Golden Coast και του κύριου αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας.

Η λύση μειονεκτεί:

- Ως προς την ανάγκη αδειοδότησης των έργων εντός του αρχαιολογικού χώρου της Μπρεξίζας. Όπως έχει ήδη επισημανθεί, η δυνατότητα διέλευσης αγωγών από τον αρχαιολογικό χώρο εξαντλήθηκε με την κατασκευή του αγωγού αποχέτευσης ομβρίων, ο οποίος κατασκευάστηκε από την ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ στο πλαίσιο της Μαραθώνιας Διαδρομής και κατά συνέπεια νέα αδειοδότηση από την αρχαιολογική υπηρεσία θα πρέπει να θεωρείται απίθανη.
- Ως προς την ανάγκη κατασκευής έργων μεγάλης διατομής (7.00×2.00) εντός του περιορισμένου χώρου της τάφρου που διέρχεται μεταξύ του ξενοδοχειακού συγκροτήματος Golden Coast και του βορείου τμήματος του κυρίως αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας.
- Ως προς την ανάγκη διάτρησης της Μαραθώνιας διαδρομής σε δύο σημεία.

Πλεονέκτημα της λύσης αυτής αποτελεί ο μερισμός της παροχής σε δύο συλλεκτήρες και η κατασκευή μικρών σχετικά αντίστοιχων έργων.

Σε αυτή την εναλλακτική λύση, τα πλεονάζοντα υλικά (προς απόθεση) είναι 419.800 m³. Ο προϋπολογισμός της λύσης αυτής είναι 43.500.000,00 ευρώ.

Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής

Οι συνολικά επηρεαζόμενες εκτάσεις στην προτεινόμενη λύση είναι μικρότερες (30,7 στρέμματα) σε σχέση με τις υπόλοιπες εναλλακτικές λύσεις που είναι περίπου ισοδύναμες (36-50 στρέμματα περίπου).

Η προτεινόμενη λύση θίγει μικρότερη έκταση οδών, σε σχέση με τις εναλλακτικές λύσεις 1,2, 3 ενώ η εναλλακτική λύση 2 επηρεάζει μεγαλύτερη.

Η προτεινόμενη λύση θίγει μικρότερη έκταση καλλιεργειών και χέρσων σε σχέση με τις εναλλακτικές λύσεις 1 & 2 και ιδίως της λύσης 1 (η οποία θίγει μεγαλύτερη έκταση).

Οι θιγόμενες καλλιέργειες και χέρσα εμπίπτουν σε εκτάσεις οι οποίες έχουν επιχωθεί. Μειονέκτημα της προτεινόμενης λύσης αποτελεί ότι θίγονται ορισμένα κτίσματα κυρίως του ξενοδοχείου Golden Coast.

Η προτεινόμενη λύση δεν θίγει εκτάσεις των τύπων φυσικών οικοτόπων 1410 και 92D0 της εναπομένουσας έκτασης του έλους Μπρεξίζας. Από τις εναλλακτικές λύσεις, η λύση 3 θίγει μεγαλύτερη έκταση του τύπου 1410 του έλους.

Σημειώνεται ότι με όλες τις λύσεις, οι θιγόμενες εκτάσεις καλαμώνων και ευκαλύπτων που έχουν αναπτυχθεί ή φυτευτεί αφορούν σε τμήματα τάφρων και ρεμάτων του έλους, τα οποία έχουν επιχωθεί ή τροποποιηθεί.

Επιπροσθέτως, η προτεινόμενη λύση δεν θίγει τις ζώνες προστασίας του Αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας σε αντίθεση με τις εναλλακτικές λύσεις, οι οποίες διέρχονται από αυτό. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι

εναλλακτικές λύσεις και το μήκος διέλευσης των εναλλακτικών λύσεων από τις ζώνες προστασίας του αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας.

Πίνακας 4: Μήκος διέλευσης εναλλακτικών λύσεων από τις Ζώνες Προστασίας του Αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας (m)

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	Α' ΖΩΝΗ ΑΠΟΛΥΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Β' ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	A+B ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Προτεινόμενη λύση	-	-	-
1	243	578	821
2	360	543	903
3	243	420	663

Σε σύγκριση με την περίσσεια χωματισμών προς απόθεση, η προτεινόμενη λύση έχει τη μικρότερη (363.530 m³) ενώ η λύση 3 τη μεγαλύτερη (419.800 m³), όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 5: Συγκριτικός πίνακας πλεοναζόντων υλικών εναλλακτικών λύσεων (m³)

Εναλλακτική λύση	Πλεόνασμα (m ³)		
	Βραχώδεις	Γαιώδεις	Σύνολο
Προτεινόμενη	110.900	252630	363.530
1	119.900	260.300	380.200
2	129.900	278.300	408.200
3	127.900	291.900	419.800

Η οικονομικότερη λύση είναι η προτεινόμενη και ακολουθεί η εναλλακτική λύση 1.
Η πιο ακριβή λύση είναι η εναλλακτική λύση 2.

χι. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ/ ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης

Την περιοχή μελέτης διήκουν επτά κύρια ρέματα Μαραθωνομάχων, Μαραθωνοδρόμων, Περιοχής Αμερικάνικης βάσης, Διονύσου, Ξυλοκέριζας, Αγ. Παρασκευής, Εφημεριδοπωλών τα οποία εκκινούν από τις υπώρειες του Πεντελικού όρους και εκβάλλουν στην παραλία της Ν. Μάκρης.

Υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα

Σε ότι αφορά στην υφιστάμενη αντιπλημμυρική προστασία στην περιοχή μελέτης έχουν κατασκευαστεί αποσπασματικά διάφορα τεχνικά έργα για την αποχέτευση των όμβριων υδάτων.

Ειδικότερα τα υφιστάμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Αγωγός αποχέτευσης ομβρίων, ο οποίος κατασκευάστηκε από την ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ, στο πλαίσιο των αντιπλημμυρικών έργων της Μαραθώνιας διαδρομής από τη Χ.Θ 0+000 έως τη Χ.Θ. 9+000. Ο αγωγός εκβάλλει στην περιοχή της πρώην Αμερικάνικης βάσης, όπου έχει κατασκευαστεί τεχνικό έργο αποχέτευσης των υδάτων στη θάλασσα, το οποίο συνίσταται από:
 - Ορθογωνικό αγωγό διαστάσεων 4.00 × 1.10 m, μήκους 305 m.
 - Τραπεζοειδή ανεπένδυτη τάφρο διαστάσεων 6.00 × 1.50 m, μήκους 365 m

και κλίσης πρανών 1:2 (Ο:Κ).

- Τραπεζοειδή επενδεδυμένη τάφρο διαστάσεων 5.50×1.70 m, μήκους 12.5 m και κλίσης πρανών 1:1.
 - Ορθογωνικό αγωγό διαστάσεων 4.00 × 1.10 m, μήκους 190 m ο οποίος εκβάλλει στην παραλία της Ν. Μάκρης, νοτίως του αιγυπτιακού ιερού.
2. Ανεπένδυτη τραπεζοειδής τάφρος διατομής 4.00 × 2.00 m περίπου, η οποία έχει διανοιχθεί μεταξύ του ξενοδοχειακού συγκροτήματος Golden Coast και του αρχαιολογικού χώρου του αιγυπτιακού ιερού και εκβάλλει στη θάλασσα. Η τάφρος εκτείνεται σε μήκος 800 m περίπου και αποστραγγίζει τα ύδατα του έλους Μπρεξίζα που σχηματίζεται στη βόρεια και ανατολική πλευρά της πρώην Αμερικάνικης βάσης.
 3. Ορθογωνικός αγωγός διατομής 3.00 × 1.50 m στην οδό Αλκυονίδος, ο οποίος αποχετεύει τα ύδατα του ρ. Μαραθωνοδρόμων. Ο αγωγός έχει μήκος 25 m περίπου και εκβάλλει, στην παραλία της Ν. Μάκρης, χωρίς ιδιαίτερη διαμόρφωση στην εκβολή του. Ο αγωγός δεν αποτελεί μέρος του σχεδιασμού της μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς κατασκευάστηκε από ιδιώτη για την αποχέτευση των ομβρίων υδάτων παραθαλάσσιου οικοπέδου.
 4. Ορθογωνικός αγωγός διευθέτησης του ρέματος Λ. Διονύσου, διατομής 4.00 × 2.00 m και μήκους 1.310 m, ο οποίος βαίνει επί των οδών Μωσαίου, Βογιατζή και Αργοστολίου στο τμήμα κατάντη της Λ. Μαραθώνος και επί της Λ. Διονύσου στο ανάντη τμήμα. Ο αγωγός εκβάλλει με διαμορφωμένη εκβολή στη θάλασσα και αποτελεί μέρος του σχεδιασμού της παρούσας μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς αποτελεί τμήμα του μελετώμενου Συλλεκτήρα Γ.
 5. Ορθογωνικός αγωγός μεταβλητής διατομής 4.00×2.00 και 3.50 × 2.00 m και μήκους 670 m, που αποχετεύει μέρος των υδάτων του ρέματος Αγίας Παρασκευής και εκβάλλει διαμέσου τάφρου στη θάλασσα, καθώς μεταξύ της απόληξής του και του αποδέκτη παρεμβάλλεται αγροτεμάχιο πλάτους 15 περίπου μέτρων το οποίο εμπόδισε την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου. Ο αγωγός αποτελεί μέρος του σχεδιασμού της παρούσας μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς αποτελεί τμήμα του μελετώμενου Συλλεκτήρα Ε.
 6. Ορθογωνικός αγωγός 4.00 × 2.00 m και μήκους 20 m περίπου, κατάντη της οδού Ιφιγένειας, ο οποίος αποχετεύει τα ύδατα του ρ. Εφημεριδοπωλών. Ο αγωγός εκβάλλει στην ακτή διασχίζοντας υπογείως τη Λ. Ποσειδώνος, χωρίς ιδιαίτερη διαμόρφωση και αποτελεί μέρος του σχεδιασμού της παρούσας μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς αποτελεί τμήμα του Συλλεκτήρα Ζ.
 7. Ορθογωνικός αγωγός διατομής 3.00 × 2.00 m και μήκους 30 m περίπου στο ύψος του ιδρύματος Παμμακάριστου. Ο αγωγός διασχίζει υπόγεια την Λ. Μαραθώνος παροχετεύοντας τα ύδατα του ρ. Εφημεριδοπωλών σε ανοικτή τάφρο, η οποία δεν ακολουθεί συγκεκριμένη διαδρομή στα κατάντη, με αποτέλεσμα τα όμβρια ύδατα να πλημμυρίζουν τις παράδιες εκτάσεις (Συλλεκτήρας Ζ).
 8. Για την ανάσχεση των πλημμυρικών υδάτων έχει κατασκευαστεί σειρά αναβαθμών στην κοίτη του ρ. Ξυλοκέριζα, στο πλαίσιο λήψης μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας των περιοχών που επλήγησαν από πυρκαγιές του 1999 στην Πεντέλη (Μελέτη υπ' αρ. 8 Φακέλου του Έργου).

Τοπικοί Αναβαθμοί έχουν κατασκευαστεί και στα ρέματα Διονύσου (βόρειος και νότιος κλάδος), Ξυλοκέριζας και Εφημεριδοπωλών. Η συμβολή των αναβαθμών δεν έχει ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό των έργων, καθώς τα τεχνικά σχεδιάστηκαν με μικρή περίοδο επαναφοράς της τάξης των 5 – 10 ετών. Η συμβολή των αναβαθμών στην συγκράτηση των φερτών κρίνεται καθοριστική για την ορθή λειτουργία των

προβλεπόμενων αντιπλημμυρικών έργων στα κατάντη. Για το λόγο αυτό είναι επιβεβλημένη η τακτική συντήρηση και ο επιμελής καθαρισμός τους, με συχνή απομάκρυνση των φερτών υλικών.

Επίσης, η Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕ Νέας Μάκρης έχει προβεί σε ορισμένες παρεμβάσεις για την αποχέτευση των ομβρίων υδάτων σε τοπικό επίπεδο, σε διάφορες περιοχές του Δήμου. Οι παραπάνω κατασκευές αφορούν κυρίως αγωγούς αποχέτευσης ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες διαμέτρου Ø40 έως Ø60, οι οποίοι αποχετεύουν τοπικές οδούς και δεν εντάσσονται σε ένα ευρύτερο σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής.

Συναφή προβλεπόμενα έργα

Ο Δήμος Μαραθώνος έχει αναθέσει από τον Απρίλιο του 2016 μελέτη με τίτλο: «ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΑ» στη σύμπραξη των γραφείων μελετών «ΡΟΙΚΟΣ-ΝΑΜΑ-ΕΠΤΑ-Δ.ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ».

Το αντικείμενο της μελέτης αφορά:

- Τα εσωτερικά έργα αποχέτευσης ακαθάρτων στους οικισμούς – περιοχές: Νέας Μάκρης, συμπεριλαμβανομένων των ενταγμένων στο σχέδιο πόλης ενοτήτων (Ζούμπερι, Ανατολής, Αγίας Μαρίας, Ερυθρός), Μαραθώνα__ (συμπεριλαμβανομένου του Αγίου Παντελεήμονα), Γραμματικού, τμήματος του Νέου Βουτζά, Καλετζίου και Σουλίου.
- Τα έργα μεταφοράς ακαθάρτων στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).
- Την ΕΕΛ και τα έργα διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα.

Στην περιοχή μελέτης έχει επίσης κατασκευαστεί δίδυμος αποχετευτικός αγωγός ακαθάρτων 2Ø630 επί της Λ. Μαραθώνος, ο οποίος όμως δε λειτούργησε λόγω τροποποίησης του ευρύτερου σχεδιασμού αποχέτευσης των ακαθάρτων υδάτων και έχει πλέον εγκαταλειφθεί.

Ακόμα εκπονείται η «Μελέτη αντιμετώπισης των φαινομένων διάβρωσης στην ακτογραμμή Μαραθώνα-προτάσεις λήψης μέτρων προστασίας» (Ανάδοχος: ΕΤΜΕ ΠΕΠΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ).

Στην περιοχή μελέτης έχουν κατασκευαστεί δίκτυα διαφόρων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ), που αφορούν την ύδρευση, την ηλεκτροδότηση και την τηλεφωνία.

Σημαντικότερος εξ αυτών είναι ο κεντρικός τροφοδοτικός αγωγός Ø900 της ΕΥΔΑΠ, ο οποίος έχει κατασκευαστεί από χαλυβδοσωλήνες επί της ανατολικής πλευράς της Λεωφόρου Μαραθώνος.

Περιγραφή μελλοντικής κατάστασης

Το συρρέοντα ύδατα του ρ. Μαραθωνομάχων προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου του **Συλλεκτήρα P4**.

Ο **Συλλεκτήρας Α** θα αποχετεύει τμήμα της λεκάνης απορροής του ρέματος Μαραθωνοδρόμων. Το τμήμα της λεκάνης απορροής κατάντη της Λ. Μαραθώνος αποχετεύεται από τον Συλλεκτήρα Μ και το εναπομένον τμήμα από τον Συλλεκτήρα Β.

Ο **Συλλεκτήρας Μ** συγκεντρώνει τα συμβάλλοντα ύδατα των Συλλεκτήρων P4 και Α και εκβάλλει στη θάλασσα.

Τμήμα των συρρέοντων υδάτων του ρ. Μαραθωνοδρόμων (αυτά που δεν αποχετεύονται από τον Α) καθώς και του κατάντη τμήματος του ρέματος Διονύσου προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου των **Συλλεκτήρων Β και Β1**.

Το μεγαλύτερο τμήμα της λεκάνης απορροής του ρ. Λ. Διονύσου καθώς και το κατάντη τμήμα του ρέματος Ξυλοκέρiza προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου των **Συλλεκτήρα Γ**.

Το συρρέοντα ύδατα του νότιου τμήματος της λεκάνης απορροής του ρ. Ξυλοκέρizas προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου του **Συλλεκτήρα Δ**.

Το συρρέοντα ύδατα του συνόλου σχεδόν της λεκάνης απορροής του ρ. Αγ. Παρασκευής προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου των **Συλλεκτήρων Ε και Ε1**.

Το συρρέοντα ύδατα του συνόλου της λεκάνης απορροής του ρ. Εφημεριδοπωλών καθώς και του μεγαλύτερου τμήματος του ρ. Μαρούγκα προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου του **Συλλεκτήρα Ζ**.

Προβλέπονται 3 επιπλέον αναβαθμοί στα ρέματα Διονύσου, Αγ. Παρασκευής και Εφημεριδοπωλών, οι οποίοι θα ενισχύσουν τη λειτουργία των υφιστάμενων τεχνικών (στις περιπτώσεις των ρεμάτων Διονύσου και Εφημεριδοπωλών) και θα προστατεύσουν τη λειτουργία των κατάντη αντιπλημμυρικών έργων. —

Στο πλαίσιο της αναθεωρημένης νομοθεσίας και των εκτελεστικών διαταγμάτων για τη διαδικασία οριοθέτησης των ρεμάτων (Ν.4258/2014 ΦΕΚ Α΄ 94/14.04.2014 και ΥΑ 140055 ΦΕΚ Β΄ 428/15.02.2017), στο σχεδιασμό του έργου μελετήθηκαν και οι γραμμές οριοθέτησης των μελετώμενων ρεμάτων.

Μετά από επικοινωνία με τους μελετητές του έργου απεστάλη το (36) σχετικό Συμπληρωματικό Υπόμνημα στο οποίο εμφανίζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά των υπό μελέτη συλλεκτήρων:

1 ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΕΣ P4, A, X, M

Ο Συλλεκτήρας P4 προβλέπεται ότι θα συλλέγει τα ύδατα του ρέματος Μαραθωνομάχων ή Rockefeller, το οποίο αποχετεύει μέρος των πλημμυρικών υδάτων της βορειοδυτικής πλευράς της πεδιάδας Μαραθώνα, καθώς και της ανατολικής κλιτύς του λόφου Αγριλίκι (+538.25).

Ο Συλλεκτήρας A αποχετεύει τμήμα της λεκάνης απορροής του ρέματος Μαραθωνοδρόμων, έκτασης 204.3 ha, εκ των 337.7 ha στο οποίο εκτείνεται η λεκάνη του ρέματος συνολικά.

Ο τοπικός Συλλεκτήρας X θα συλλέγει τα ύδατα της περιοχής ανάντη του ξενοδοχείου Golden Coast.

Ο Συλλεκτήρας M συγκεντρώνει τα συμβάλλοντα ύδατα των Συλλεκτήρων P4, A και X και εκβάλλει στη θάλασσα.

ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ	Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
M	0+000 – 0+360	360	12.00×2.00	50.7	Ορθογωνική τάφρος από σκυρόδεμα
	0+360 – 0+850	490	11.00×2.00	44.6	
A	0+850 – 2+150	1 300	4.00×2.00	22.8	Κιβωτοειδής αγωγός από σκυρόδεμα
	2+150 – 2+630	480	2.00×2.00	10.1	
P4	0+000 – 0+950	950	4.00×2.00	18.5	Κιβωτοειδής αγωγός από σκυρόδεμα
	0+950 – 1+500	550	3.50×2.00	18.5	
	1+500 – 2+800	1 300	2.00×2.00	10.2	
X	0+000 – 0+400	400	2.00×2.00	6.0	Ορθογωνική τάφρος από σκυρόδεμα

Σημειώνεται ότι όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης, οι Συλλεκτήρες στο μεγαλύτερο μέρος του θα κατασκευαστούν ως υπόγεια έργα κάτω από υφιστάμενους δρόμους (Συλλεκτήρες A και P4) και εντός της περιοχής της πρώην Αμερικάνικης βάσης (Συλλεκτήρες M,X). Για τον Συλλεκτήρα M ειδικότερα, προβλέπεται η αποκατάσταση της ιστορικής κοίτης του ρέματος Rockefeller, και η κατεδάφιση των παράνομων κατασκευών του ξενοδοχείου Golden Coast.

2 ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ Β

Ο Συλλεκτήρας Β συλλέγει τα ύδατα τμήματος της λεκάνης απορροής του ρέματος Μαραθωνοδρόμων, έκτασης 130.1 ha, τα οποία δεν συλλέγονται από το Συλλεκτήρα Α, καθώς και του κατάντη τμήματος του ρέματος Διονύσου.

ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ	Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Β	0+000 – 0+163	163	3.50×2.00	17.4	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+163 – 0+567	404	3.00×2.00	17.4	
	0+567 – 0+750	183	3.00×2.00	8.9	
	0+750 – 1+350	600	1.80×1.80	8.9	
Β1	0+000 – 0+275	275	1.80×1.80	8.5	Κιβωτοειδής αγωγός
	0+275 – 0+480	205	1.60×1.60	7.6	

Ο Συλλεκτήρας θα κατασκευαστεί ως υπόγειο έργο κάτω από υφιστάμενους δρόμους.

3 ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ Γ

Η λεκάνη απορροής του Συλλεκτήρα Γ εκτείνεται σε 511.3 ha και αποχετεύει τα ύδατα του μεγαλύτερου τμήματος της λεκάνης απορροής του ρέματος Διονύσου, καθώς και του κατάντη (βορείου) τμήματος του ρέματος Ξυλοκέριζα.

Ο Συλλεκτήρας Γ έχει κατασκευαστεί σε μήκος 1.330 μ περίπου στο τμήμα από την Λεωφ. Διονύσου στο ύψος της συμβολής της με την οδό Αγ. Νικολάου, μέχρι την εκβολή του στη θάλασσα.

Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
0+000 – 1+267	1 267	4.00×2.00	43.3	Υφιστάμενος κιβωτοειδής αγωγός
1+267 – 1+329	62	3.50×2.00	28.0	Υφιστάμενος κιβωτοειδής αγωγός
1+329 – 1+929	600	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
1+929 – 1+999	70	3.50×2.00	28.0	Ορθογωνική τάφρος
1+999 – 2+027	28	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
2+027 – 2+115	88	3.50×2.00	28.0	Ορθογωνική τάφρος
2+115 – 2+123	8	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
2+123 – 2+134	11	3.50×2.30	28.0	Ορθογωνική τάφρος
2+134 – 2+196	62	3.50×2.00	28.0	Κιβωτοειδής αγωγός
2+196 – 2+216	20	3.00×2.80	28.0	Ορθογωνική τάφρος
2+216 – 2+580	364	4.50×3.50 (1:5)	28.0	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με σαρζανέτια

4 ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ Δ

Ο Συλλεκτήρας Δ συγκεντρώνει τα ύδατα του νοτίου τμήματος της λεκάνης απορροής του ρέματος Ξυλοκέριζα, ενώ το βόριο τμήμα αποχετεύεται στο Συλλεκτήρα Γ. Η συνολική έκταση της αποχετευόμενης λεκάνης ανέρχεται σε 301.2 ha.

Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
0+000 – 0+637	637	3.00×2.00	24.7	Κιβωτοειδής αγωγός
0+637 – 1+750	1 113	3.00×2.00	24.7	Κιβωτοειδής αγωγός
1+750 – 2+220	470	3.00×2.20	24.7	Κιβωτοειδής αγωγός

Ο Συλλεκτήρας θα κατασκευαστεί στο σύνολο της διαδρομής του ως υπόγειο έργο

κάτω από διανοιγμένους δρόμους.

5 ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ Ε

Ο συλλεκτήρας Ε αποχετεύει τα ύδατα του συνόλου σχεδόν της λεκάνης απορροής του ρέματος Αγ. Παρασκευής ή Βαζάνα, πλην μικρών απολήξεων που καταλήγουν απ' ευθείας στη θάλασσα.

Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
0+000 – 0+045	45	4.00×2.00	29.6	Κιβωτοειδής αγωγός
0+045 – 0+190	145	4.00×2.00	29.6	Υφιστάμενη κιβωτοειδής διατομή
0+190 – 0+654	464	3.50×2.00	29.6	Υφιστάμενη κιβωτοειδής διατομή
0+654 – 0+769	115	3.50×2.00	29.6	Κιβωτοειδής αγωγός (υπό δρόμου)
0+769 – 0+789	20	3.00×3.00	29.6	Ορθογωνική τάφρος
0+789 – 0+945	156	3.00×2.00 (1:5)	29.6	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με σαρζανέτια
0+945 – 0+956	11	3.00×2.00	26.8	Κιβωτοειδής αγωγός (υπό δρόμου)
0+956 – 1+205	249	3.00×2.00 (1:5)	24.0	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με σαρζανέτια
1+205 – 1+674	469	3.00×2.00	21.2	Κιβωτοειδής αγωγός (υπό δρόμου)
1+674 – 1+833	159	2.00×2.00 (1:5)	17.0	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με σαρζανέτια
1+833 – 1+853	20	2.00×3.00	6.1	Ορθογωνική τάφρος
1+853 – 2+150	297	2.00×2.00	6.1	Κιβωτοειδής αγωγός (υπό δρόμου)

Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
2+150 – 2+155	5	2.00×3.00	3.0	Ορθογωνική τάφρος
2+155 – 2+215	60	1.00×1.00 (3:2)	3.0	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με στρώμνη
2+215 – 2+225	10	Ø1200	3.0	Σωληνωτός αγωγός
2+225 – 2+227	2	2.00×3.00	3.0	Ορθογωνική τάφρος (Μεταβατική διατομή)

Η συνολική έκταση της αποχετευόμενης λεκάνης ανέρχεται σε 340.4 ha.

Ο Συλλεκτήρας έχει κατασκευαστεί στο κατάντη τμήμα του, από την Λεωφ. Ποσειδώνος μέχρι τη Λεωφ. Μαραθώνος. Το τμήμα του αγωγού από τη Λεωφ. Ποσειδώνος μέχρι την εκβολή του, μήκους 30 περίπου μ, δεν κατασκευάστηκε λόγω ιδιοκτησιακού κωλύματος, με αποτέλεσμα ο αγωγός να εκβάλλει σε τάφρο που οδηγεί περιμετρικά τα όμβρια προς τη θάλασσα.

Στον κύριο κλάδο συμβάλλει ο Συλλεκτήρας Ε1, ο οποίος εκκινά από την οδό Νέας Ερυθραίας και καταλήγει στην οδό Καραγεωργίου και αποχετεύει τα ύδατα του νότιου τμήματος της λεκάνης απορροής. Η συμβολή των αγωγών προβλέπεται στη διασταύρωση των οδών Βυζαντίου και Βασιλείου Λαζάρου.

Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ (μ)	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (μ ³ /δλ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
0+000 – 0+205	205	2.00×2.00 (1:5)	10.5	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με σαρζανέτια
0+205 – 0+471	266	2.00×2.00	10.5	Κιβωτοειδής αγωγός
0+471 – 0+613	142	1.50×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
0+613 – 0+647	34	2.00×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
0+647 – 0+660	13	2.00×2.00	10.5	Κιβωτοειδής αγωγός
0+660 – 0+723	63	1.50×2.00	10.5	Ορθογωνική τάφρος
0+723 – 0+747	24	1.50×2.00 (3:2)	10.5	Τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη με στρώμνη

Τέλος μετά από συνάντηση της Υπηρεσίας με τους υπευθύνους και τους μηχανικούς του έργου, απεστάλη το (38) σχετικό Συμπληρωματικό Υπόμνημα Μελέτης περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Συμπληρωματικό Υπόμνημα Υδραυλικής Μελέτης.

Στην Υδραυλική Μελέτη γίνεται διερεύνηση της μετατροπής του Συλλεκτήρα Ζ από κλειστής διατομής σε ανοικτής για περιβαλλοντικούς λόγους και δίνονται σχετικά στοιχεία. Ακολουθεί η προσέγγιση όπως απεστάλη στην Υπηρεσία μας με το (38) Συμπληρωματικό Υπόμνημα

xii. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (38) σχετικού Συμπληρωματικού Υπομνήματος

Λόγω της ευπάθειας της περιοχής σε κινδύνους πλημμύρας, τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής Νέας Μάκρης σχεδιάστηκαν με γνώμονα τη θωράκιση της περιοχής μελέτης σε βάθος χρόνου (50 έτη) με παράλληλη προστασία του ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος.

Ο σχεδιασμός των έργων βασίστηκε στα εγκεκριμένα ρυμοτομικά διαγράμματα της Δημοτικής Ενότητας Ν. Μάκρης, καθώς και στα διαθέσιμα τοπογραφικά διαγράμματα της περιοχής.

Οι βασικές παρεμβάσεις περιλαμβάνουν τεχνικά έργα ανοικτής και κλειστής ορθογωνικής διατομής, διευρύνσεις και επενδύσεις κοιτών, καθοδηγητικούς τοίχους και λοιπά έργα όπως φαίνονται στα σχέδια της Μελέτης.

Οι παροχές σχεδιασμού υπολογίστηκαν με χρήση των όμβριων καμπυλών που καταρτίστηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΓΥ και λαμβάνοντας υπόψη τη διαμορφωθείσα κατάσταση στην περιοχή μελέτης.

Στα κατασκευασμένα έργα πραγματοποιήθηκε έλεγχος της παροχευευστικότητάς τους, βάσει των προδιαγραφών που καθορίζονται στις οικείες διατάξεις (ΠΔ 696/1974).

Οι πλημμυρικές αιχμές των συλλεκτήρων στις θέσεις ελέγχου παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κριτήριο για το σχεδιασμό των αντιπλημμυρικών έργων αποτέλεσε το γεγονός ότι οι μισγάγγειες κατάντη της Λεωφόρου Μαραθώνα – συχνά εξαφανισμένες λόγω της άναρχης ανάπτυξης του αστικού ιστού και των καταπατήσεων – εμπίπτουν κατά κανόνα εντός του αστικού ιστού και έχουν ήδη μετατραπεί σε υπόγειους αγωγούς, κάτω από οδούς. Σε πολλές δε περιπτώσεις, οι οδοί αυτοί έχουν ήδη ενταχθεί σε πολεοδομικά και ρυμοτομικά σχέδια. Η αδυναμία χάραξης εναλλακτικών λύσεων στα κατάντη τμήματα εν πολλοίς περιορίζει τις δυνατότητες σχεδιασμού εναλλακτικών λύσεων στα ανάντη. Στα ορεινά και ημιορεινά τμήματα και όπου ήταν τεχνικά εφικτό επιλέχθηκαν ανοικτές διατομές και η χρήση φιλικών προς το περιβάλλον υλικών.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως ευπαθής σε κινδύνους πλημμύρας. Εκτεταμένες υπερχειλίσσεις υδάτων καταγράφονται στο σύνολο των διευθετούμενων ρεμάτων όπως φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-1: Έλεγχος επάρκειας μηδενικής λύσης

Συλ/ρας	Τμήμα			Προτεινόμενη Διατομή			Παρατηρήσεις	Επάρκεια Μηδενικής Λύσης
	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος (m)	Είδος	Διαστάσεις (b x h)	Υλικό		
M	0+000	0+360	360	Ορθ. τάφρος	12.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Υπερχείλιση υδάτων στον αρχαιολογικό χώρο του βαλανείου και στο ξενοδοχείο Golden Coast.
M	0+360	0+850	490	Ορθ. τάφρος	11.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Υπερχείλιση υδάτων εκτάσεων εκατέρωθεν Συλλεκτήρα.
A	0+850	2+150	1 300	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο (αγωγός υπό υψιστάμενου δρόμου)	Πλανώμενη ροή αμβρίων υδάτων επί του καταστρώματος της οδού Αρτέμιδος που διήκει ο Συλλεκτήρας.
A	2+150	2+830	480	Κιβ. Οχετός	2.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο (αγωγός υπό υψιστάμενου δρόμου)	Κίνδυνος υπερχειλίσσης υδάτων στη Λ. Μαραθώνος.
P4	0+000	0+950	950	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο (αγωγός υπό υψιστάμενου δρόμου)	Κίνδυνος υπερχειλίσσης υδάτων στη Λ. Μαραθώνος.
P4	0+950	1+500	550	Κιβ. Οχετός	3.50x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο (αγωγός υπό υψιστάμενου δρόμου)	Πλανώμενη ροή αμβρίων υδάτων επί του καταστρώματος της οδού Ε. Παναγοπούλου που διήκει ο Συλλεκτήρας.
P4	1+500	2+800	1 300	Κιβ. Οχετός	2.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο (αγωγός υπό υψιστάμενου δρόμου)	Πλανώμενη ροή αμβρίων υδάτων επί του καταστρώματος της οδού Ε. Παναγοπούλου που διήκει ο Συλλεκτήρας.
X	0+000	0+400	400	Ορθ. τάφρος	2.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Υπερχείλιση υδάτων.

Συλ/ρας	Τμήμα			Προτεινόμενη Διατομή			Παρατηρήσεις	Επάρκεια Μηδενικής Λύσης
	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος (m)	Είδος	Διαστάσεις (b x h)	Υλικό		
Β	0+000.00			Κιβ. Οχετός			Νέο έργο (αγωγός υπό υφιστάμενο δρόμο)	Πλάνωμένη ροή ομβρίων υδάτων επί του καταστρώματος των οδών που διήκει ο Συλλεκτήρας (Φρύνης, Αργαστολίου, Πευκών, Πελοποννήσου, Πλαταιών, Χωριανοπούλου).
Γ	0+005.00	1+328.50	1 323.50	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00 και 3.50x2.00	Σκυρόδεμα	Υφιστάμενο και διατηρούμενο έργο	Ο υφιστάμενος οχετός εκβάλλει κάτω από τη στάθμη της θάλασσας με αποτέλεσμα το τελευταίο τμήμα να λειτουργεί υπό πίεση
Γ	1+328.50	1+921.06	592.56	Κιβ. Οχετός	3.50x2.20	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Από 1+300 έως 1+900 δεν υπάρχει έργο ή διαμορφωμένη διατομή απορροής ομβρίων. Τα όμβρια ρέουν επί της Λ. Διονύσου και επί των κάθετων οδών
Γ	1+921.06	1+929.06	8.00	Ορθ. τάφρος	3.50x(3.60-3.00)	Σκυρόδεμα		
Γ	1+929.06	1+991.44	62.38	Ορθ. τάφρος	3.50x2.20	Σκυρόδεμα		
Γ	1+991.44	1+999.44	8.00	Ορθ. τάφρος	3.50x(2.20-3.00)	Σκυρόδεμα		
Γ	1+999.44	2+019.52	20.08	Κιβ. Οχετός	3.50x2.20	Σκυρόδεμα	Υφιστάμενο και καθαριζόμενο έργο 2xΦ800	Ανεπαρκές τεχνικό
Γ	2+019.52	2+027.52	8.00	Ορθ. τάφρος	3.50x(3.00-3.20)	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Από 1+900 έως 2+150 υπάρχει ανεπαρκής αβαθής τάφρος παράλληλα στην οδό Μεσολογγίου. Σε περίπτωση πλημμύρας τα όμβρια ρέουν επί της οδού Μεσολογγίου
Γ	2+027.52	2+107.32	79.80	Ορθ. τάφρος	3.50x2.20	Σκυρόδεμα		
Γ	2+107.32	2+115.32	8.00	Ορθ. τάφρος	3.50x(2.20-2.50)	Σκυρόδεμα		
Γ	2+115.32	2+123.08	7.76	Κιβ. Οχετός	3.50x2.20	Σκυρόδεμα		
Γ	2+123.08	2+134.13	11.05	Ορθ. τάφρος	3.50x2.50	Σκυρόδεμα		
Γ	2+134.13	2+196.14	62.02	Κιβ. Οχετός	3.50x2.20	Σκυρόδεμα	Υφιστάμενο και καθαριζόμενο έργο 3.50x1.50	Ανεπαρκές τεχνικό. Σε περίπτωση που διασφαλιστούν ομαλές συνθήκες εισόδου (έργο εισόδου) το τεχνικό καθίσταται επαρκές χωρίς εξασφάλιση ελεύθερου περιθωρίου.
Γ	2+196.14	2+206.14	10.00	Ορθ. τάφρος	3.50x2.70	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Διαμορφωμένη κοίτη που γενικά είναι επαρκής με ορισμένα σημεία υπερχείλισης αλλά χωρίς προστασία του πυθμένα και των πρανών από τη διάβρωση.
Γ	2+206.14	2+216.14	10.00	Ορθ. τάφρος	3.50-4.50x2.20-3.00 Δx:Δy=0.2-1.5	Σκυρόδεμα		
Γ	2+216.14	2+550.00	333.86	Τραπεζ. τάφρος	4.50x3.50 Δx:Δy=1.5	Συρματοκιβύτωμα		
Γ	2+550.00	2+578.61	28.61	Τραπεζ. τάφρος	4.50-5.00x3.50-2.00 Δx:Δy=1.5-3.2	Συρματοκιβύτωμα		
Δ	0+005.00	0+012.50	7.50	Ορθ. τάφρος	3.00x1.00-4.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Στη μηδενική λύση, η όδωση του συλλεκτήρα δεν είναι πουθενά
Δ	0+012.50	1+000.00	987.50	Κιβ. Οχετός	3.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	επαρκής αφού πρόκειται για το κατώστρωμα της υφιστάμενης οδού. Ανάντη της Χ.Θ. 2+200 συναντάται η διαμορφωμένη μισογάγγια του ρέματος η οποία κρίνεται οριακά επαρκής για μικρό μήκος ανάντη του ορίου μελέτης. Σε περίπτωση μη κατασκευής έργου η πλημμυρική παροχή θα εκτραπεί με τη φυσική ροή προς το συλλεκτήρα Γ. Αυτό θα συμβεί σε δύο θέσεις: περί τη Χ.Θ. 1+800 (μέσω οδού Διαφύδας) και 2+150 (μέσω οδού Ρούμελης) του συλλεκτήρα Δ
Δ	1+000.00	1+720.00	720.00	Κιβ. Οχετός	3.00x2.00	Σκυρόδεμα		
Δ	1+720.00	2+214.00	494.00	Κιβ. Οχετός	3.00x2.20	Σκυρόδεμα		
Δ	2+214.00	2+222.00	8.00	Ορθ. τάφρος	3.00-5.00x2.70-1.50	Σκυρόδεμα		
Ε	0+007.69	0+015.03	7.34	Τραπεζ. τάφρος	4.00x0.10 Δx:Δy=3-2	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Από την εκβολή έως τον υφιστάμενο οχετό υπάρχουν ανεπαρκή έργα και οι πλημμυρικές παροχές υπερχείλίζουν από την παραλιακή οδό
Ε	0+015.03	0+044.07	29.04	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα		
Ε	0+044.07	0+654.00	609.93	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00 3.50x2.00	Σκυρόδεμα	Υφιστάμενο και διατηρούμενο έργο	Τμήμα 0+045-0+800 υφιστάμενου κλιμακωτού οχετού που βρίσκεται επί της φυσικής μισογάγγιας και κρίνεται επαρκής για T=50 έτη. Σε περίπτωση υπερχείλισης λόγω των ανεπαρκών έργων εισόδου - υδροσυλλογής πλημμυρίζουν οι περιοχές περί τον άξονα του έργου
Ε	0+654.00	0+789.44	115.43	Κιβ. Οχετός	3.50x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Στο τμήμα από την είσοδο το υφιστάμενο οχετού στη Λεωφ. Μαραθώνος έως τη 0+800 η χάραξη κινείται βορειότερα από τη φυσική μισογάγγια. Σε περίπτωση πλημμύρας κατακλύζεται η φυσική μισογάγγια που υπερχείλιζε στη συμβολή με τη Λεωφ. Μαραθώνος
Ε	0+789.44	0+774.44	5.00	Ορθ. τάφρος	3.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Ε	0+774.44	0+789.44	15.00	Ορθ. τάφρος	3.00x3.00 Δx:Δy=0.2-1.5	Σκυρόδεμα		
Ε	0+789.44	0+939.53	150.10	Τραπεζ. τάφρος	3.00x2.00 Δx:Δy=1.5	Συρματοκιβύτωμα	Νέο έργο	Στο τμήμα 0+800 - 1+200 η προτεινόμενη χάραξη βρίσκεται κοντά στη φυσική μισογάγγια. Σε πλημμυρικά φαινόμενα πλητνούνται οι περιοχές περί την προτεινόμενη χάραξη
Ε	0+939.53	0+944.53	5.00	Τραπεζ. τάφρος	3.00x3.00 Δx:Δy=1.5-0.2	Σκυρόδεμα		
Ε	0+944.53	0+956.44	11.90	Κιβ. Οχετός	3.00x2.00	Σκυρόδεμα		
Ε	0+956.44	0+981.44	5.00	Ορθ. τάφρος	3.00x3.00 Δx:Δy=0.2-1.5	Σκυρόδεμα		
Ε	0+981.44	1+200.47	239.04	Τραπεζ. τάφρος	3.00x2.00 Δx:Δy=1.5	Συρματοκιβύτωμα		
Ε	1+200.47	1+205.47	5.00	Τραπεζ. τάφρος	3.00x3.00 Δx:Δy=1.5-0.2	Σκυρόδεμα		

Συ/Σρας	Τμήμα			Προτεινόμενη Διατομή			Παρατηρήσεις	Επάρκεια Μηδενικής Λύσης
	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος (m)	Είδος	Διαστάσεις (bxh)	Υλικό		
E	1+205.47	1+674.39	468.92	Κιβ. Οχετός	3.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Στο τμήμα 1+200 - 1+700 η προτεινόμενη χάραξη κινείται επί της οδού Βασιλείου Λαζάρου ενώ η κύρια μισαγέγεια βρίσκεται βορειότερα και παράλληλα στην οδό κινούμενη μεταξύ κατοικιών και τμήματος της οδού Χρησίδας. Επιπρόσθετα από τα ντόπια συμβάλλει δευτερεύουσα μισαγέγεια που κινείται παράλληλα στην οδό Βασιλείου Λαζάρου μεταξύ κατοικιών αποχετεύει τοπικές λεκάνες και συμβάλλει στη ΧΘ 1+250. Σε πλημμυρικά φαινόμενα σημαντικότερες επιπτώσεις εμφανίζονται βορειότερα της οδού Β. Λαζάρου επειδή εκεί βρίσκεται η κύρια μισαγέγεια.
E	1+674.39	1+679.39	5.00	Ορθ. τάφρος	3.00x3.00 Δx:Δy=0.2-1.5	Σκυρόδεμα		
E	1+679.39	1+703.83	24.44	Τραπ. τάφρος	3.00x2.00 Δx:Δy=1.5	Συρματοκιβώτια	Νέο έργο	Στο τμήμα 1+700 - 1+850 έως τη συμβολή με τον κλάδο E1 τα πλανώμενα όμβρια ύδατα συμβάλλουν με τον δευτερεύοντα κλάδο στον κύριο κλάδο του ρέματος. Οι πλημμυρικές παροχές εκτείνονται στην οδόμητη έκταση περί τη συμβολή
E	1+703.83	1+832.52	128.69	Τραπ. τάφρος	2.00x2.00 Δx:Δy=1.5	Συρματοκιβώτια		
E	1+832.52	1+852.52	20.00	Ορθ. τάφρος	2.00x3.00	Σκυρόδεμα		
E	1+852.52	2+150.51	297.98	Κιβ. Οχετός	2.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Στο τμήμα 1+850-2+150 τα βαθιά σημεία της περιοχής κινούνται επί της οδού Νέας Ερυθραίας (όπου και η προτεινόμενη χάραξη) και βορειότερα εντός των διαμορφωμένων οικοδομητών τετραγώνων. Περί τη Χ.Θ. 2+120 υπάρχει υφιστάμενη κατοικία πάνω στη μισαγέγεια. Οι παραπάνω περιοχές πλήττονται περισσότερο από τα πλημμυρικά φαινόμενα
E	2+150.51	2+154.51	4.00	Ορθ. τάφρος	2.00x3.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Στο ανάντη του κλάδου E τα όμβρια οδηγούνται με υπερχείλιση από την οδό 256 σε μικρή οδόμητη έκταση όπου συμβάλλουν με τον άλλο κλάδο E2. Κατά τις υπερχείλισεις πλήττονται οι γειτονικές στην οδό κατοικίες και οι κατάντη περιοχές.
E	2+154.51	2+159.51	5.00	Ορθ. τάφρος	2.00-1.00x1.00 Δx:Δy=0.2-3.2	Σκυρόδεμα		
E	2+159.51	2+212.56	53.05	Τραπ. τάφρος	1.00x1.00 Δx:Δy=3.2	Συρματοκιβώτια		
E	2+212.56	2+215.06	2.50	Τραπ. τάφρος	1.00-2.00x1.00-2.00 Δx:Δy=3.2-0.2	Σκυρόδεμα		
E1	0+054.96	0+199.68	144.72	Τραπ. τάφρος	2.00x2.00 Δx:Δy=1.5	Συρματοκιβώτια	Νέο έργο	Στο τμήμα 0+300 έως τη συμβολή στην υφιστάμενη κατάσταση τα πλανώμενα όμβρια ύδατα συμβάλλουν με τον δευτερεύοντα κλάδο στον κύριο κλάδο του ρέματος
E1	0+199.68	0+204.68	5.00	Τραπ. τάφρος	2.00x(2.00-3.00) Δx:Δy=1.5-0.2	Σκυρόδεμα		
E1	0+204.68	0+471.83	267.15	Κιβ. Οχετός	2.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Από 0+500 έως 0+300 η προτεινόμενη χάραξη κινείται κάτω από υφιστάμενη οδό ενώ η φυσική μισαγέγεια βρίσκεται νοτιότερα και κινείται ανάμεσα από κατοικίες. Από 0+300 έως 0+200 μισαγέγεια βρίσκεται επί της υφιστάμενης οδού
E1	0+471.83	0+476.83	5.00	Ορθ. τάφρος	2.00-1.50x3.00-2.50	Σκυρόδεμα		
E1	0+476.83	0+532.99	56.17	Ορθ. τάφρος	1.50x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Από τα ανάντη του κλάδου E1 έως περίπου τη ΧΘ 0+500 η χάραξη κινείται πάνω στη φυσική μισαγέγεια οπότε στις υπερχείλισεις πλημμυρίζουν οι πλησιέστερες περιοχές που περιλαμβάνουν οικίες και τις πίσω αυλές τους έως τη θέση υφιστάμενου κιβ. Οχετού 1.56x0.60
E1	0+532.99	0+613.43	80.43	Ορθ. τάφρος	1.50x2.00	Σκυρόδεμα		
E1	0+613.43	0+616.43	3.00	Ορθ. τάφρος	2.00x3.00	Σκυρόδεμα		
E1	0+616.43	0+641.67	25.25	Ορθ. τάφρος	2.00x2.00	Σκυρόδεμα		
E1	0+641.67	0+646.67	5.00	Ορθ. τάφρος	2.00x(2.00-2.50)	Σκυρόδεμα		
E1	0+646.67	0+659.87	13.20	Κιβ. Οχετός	2.00x2.00	Σκυρόδεμα		
E1	0+659.87	0+664.87	5.00	Ορθ. τάφρος	2.00-1.50x2.50-2.00	Σκυρόδεμα		
E1	0+664.87	0+723.27	58.40	Ορθ. τάφρος	1.50x2.00	Σκυρόδεμα		
E1	0+723.27	0+728.27	5.00	Ορθ. τάφρος	1.50-2.00x2.00-1.00 Δx:Δy=0.2-3.2	Σκυρόδεμα		
E1	0+728.27	0+742.53	14.26	Τραπ. τάφρος	2.00x1.00 Δx:Δy=3.2	Συρματοκιβώτια		
E1	0+742.53	0+747.53	5.00	Τραπ. τάφρος	2.00-4.00x1.00-0.50 Δx:Δy=3.2	Συρματοκιβώτια		

E2	0+001.88	0+006.88	5.00	Ορθ. τάφρος	2.00-1.00x1.00 Δx:Δy=0.2-3:2	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Στον κλάδο E2 τα άμβρια οδηγούνται με υπερχείλιση από την οδό 256 σε μικρή οδόμητη έκταση όπου συμβάλλουν με τον κλάδο E. Κατά τις υπερχείλισεις πληττονται οι γειτονικές στην οδό κατοικίες και οι κατάντη περιοχές.
E2	0+006.88	0+084.90	78.03	Τραπ. τάφρος	1.00x1.00 Δx:Δy=3:2	Συρματοκιβώτια		
E2	0+084.90	0+087.40	2.50	Τραπ. τάφρος	1.00-2.00x1.00-2.00 Δx:Δy=3:2-0.2	Σκυρόδεμα		
E2	0+087.40	0+116.44	29.04	Σωλ. Οχετός	Φ1200	Σκυρόδεμα		
E2	0+116.44	0+118.44	2.00	Ορθ. τάφρος	2.00x2.50	Σκυρόδεμα		
Z	0+000.00	0+034.92	34.92	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα	Υφιστάμενος διατηρούμενος οχετός	Επαρκής οχετός
Z	0+034.92	0+750.74	715.82	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα	Νέο έργο	Η παροχευετικότητα του τμήματος εκτιμάται ότι δεν ξεπερνάει τα 15 m ³ /s
Z	0+750.74	0+831.03	80.29	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα	Υφιστάμενος διατηρούμενος οχετός	Επαρκής οχετός
Z	0+831.03	0+959.33	128.30	Τραπ. τάφρος	4.00x(1.50,R3.50) Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια	Νέο έργο	Ανοικτή φυσική διατομή με πιέσεις πλευρικά από κατοικίες μονοτοίχους κλπ. Παρουσία μπαζών σε πολλά σημεία εντός κοίτης που αλλοιώνουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Πλήθος δέντρων εντός κοίτης ορισμένα χονδρόκορμα που αυξάνουν την τραχύτητα σε συνδυασμό με την υπόλοιπη βλάστηση. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται καθαρισμός της κοίτης από σκουπίδια μπαζα και βλάστηση. Υπάρχει εκτεταμένα τμήματα που υπερχείλίζουν καθώς και κίνδυνος κατάρρευσης παράπλευρων κατασκευών και πρηνών και διάβρωσης της κοίτης από τις υψηλές ταχύτητες.
Z	0+959.33	0+964.33	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.50	Σκυρόδεμα		
Z	0+964.33	0+999.16	34.83	Ορθ. τάφρος	4.00x3.50	Σκυρόδεμα		
Z	0+999.16	1+004.16	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.50	Σκυρόδεμα		
Z	1+004.16	1+307.22	303.06	Τραπ. τάφρος	4.00x(1.50,R3.50) Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια		
Z	1+307.22	1+334.25	27.03	Τραπ. τάφρος	4.00x3.50 Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια		
Z	1+334.25	1+339.25	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+339.25	1+377.36	38.11	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+377.36	1+382.36	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+382.36	1+694.34	311.98	Τραπ. τάφρος	4.00x3.50 Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια		
Z	1+694.34	1+699.34	5.00	Τραπ. τάφρος	4.00x(3.50-3.00) Δx:Δy=1:5-0.2	Σκυρόδεμα		
Z	1+699.34	1+713.21	13.87	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+713.21	1+718.21	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+718.21	1+835.30	117.09	Τραπ. τάφρος	4.00x3.50 Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια		
Z	1+835.30	1+840.30	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+840.30	1+851.10	10.80	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+851.10	1+856.10	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	1+856.10	2+130.10	274.00	Τραπ. τάφρος	4.00x3.50 Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια		
Z	2+130.10	2+641.10	511.00	Τραπ. τάφρος	2.00x0.01 Δx:Δy=3:2	Συρματοκιβώτια		
Z	2+641.10	2+646.10	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	2+646.10	2+663.16	17.06	Κιβ. Οχετός	4.00x2.00	Σκυρόδεμα		
Z	2+663.16	2+668.16	5.00	Ορθ. τάφρος	4.00x3.00	Σκυρόδεμα		
Z	2+668.16	2+693.16	25.00	Τραπ. τάφρος	4.00-18.00x3.50-2.00 Δx:Δy=1:5	Συρματοκιβώτια		

xiii. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΑΡΑΞΗ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα κατάντη τμήματα των συλλεκτήρων είναι ήδη διαμορφωμένα, οι εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού των συλλεκτήρων είναι περιορισμένες. Οι εναλλακτικές λύσεις ως προς τη χάραξη εξετάστηκαν αναλυτικά στα κεφ. 6 και 7 της ΜΠΕ και αφορούν στους συλλεκτήρες A, P4 και M και τη διέλευσή τους από τις ζώνες προστασίας του αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας και το έλος Μπρεξίζα. Για τους λοιπούς συλλεκτήρες, η χάραξη των έργων ήταν μονοσήμαντη λόγω των προγενέστερων μελετών και των ήδη κατασκευασμένων τμημάτων τους. Όπως αναφέρεται στη ΜΠΕ (κεφ. 7.2.5 Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων), η προτεινόμενη λύση πλεονεκτεί των εναλλακτικών λύσεων διότι δεν θίγει

εκτάσεις των τύπων φυσικών οικοτόπων 1410 και 92D0 της εναπομένουσας έκτασης του έλους Μπρεξίζα και συνεπώς δεν συντελεί στην περαιτέρω υποβάθμισή του ούτε επηρεάζει τις λειτουργίες του. Αντίθετα, οι εναλλακτικές λύσεις 1, 2 και 3 θίγουν τύπους οικοτόπων του έλους, με την λύση 3 να θίγει τη μεγαλύτερη έκταση του τύπου 1410 και συνεπώς, οι λύσεις αυτές συντελούν στον επηρεασμό των λειτουργιών του. Ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους αναφέρεται ότι οι συλλεκτήρες Μ και Χ, οι οποίοι διέρχονται από το έλος Μπρεξίζα προβλέπονται ως ανοικτοί ορθογωνικοί τάφροι από σκυρόδεμα.

Επίσης, η προτεινόμενη λύση δεν θίγει τις ζώνες προστασίας του αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας, σε αντίθεση με τις εναλλακτικές 1 και 3 οι οποίες διέρχονται για ίδιο μήκος (243 m) και τη λύση 2 η οποία διέρχεται για μήκος 360 m από τη ζώνη Α (απολύτου προστασίας). Επιπλέον, η λύση 1 διέρχεται από τη ζώνη Β για μήκος 578 m, η λύση 2 για μήκος 543 m και η λύση 3 για μήκος 420 m. Συνεπώς, η προτεινόμενη χάραξη οδηγείται εκτός της Ζώνης Α του κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου Μπρεξίζας, με αποτέλεσμα να μειώνεται η πιθανότητα διασταύρωσης του Συλλεκτήρα με μη αποκαλυφθείσες αρχαιότητες.

Όπως αναφέρεται στη ΜΠΕ, η χάραξη του Συλλεκτήρα Μ εντός της περιοχής της πρώην αμερικάνικης βάσης, θα ακολουθεί πλέον την ιστορική κοίτη του ρέματος Ροκφέλερ και θα εκβάλει στη θάλασσα διαμέσου βοηθητικών εγκαταστάσεων του ξενοδοχειακού συγκροτήματος Golden Coast, τμήμα των οποίων καθαιρείται καθώς έχει κατασκευαστεί επί της κοίτης του ρέματος. Με την προτεινόμενη λύση η οποία είχε μελετηθεί και παλιότερα για λογαριασμό της Περιφέρειας Αττικής («ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΡΟΚΦΕΛΕΡ Ν. ΜΑΚΡΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ») είναι σύμφωνη και η Αρχαιολογική Υπηρεσία.

xiv. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΑΙ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Υλικά κατασκευής συλλεκτήρων Γ, Ε, Ε1 και Ζ

Σε ό,τι αφορά στα υλικά κατασκευής των έργων, πρέπει να επισημανθεί ότι οι συνθήκες ροής εντός των μελετώμενων ρεμάτων περιορίζουν σημαντικά την επιλογή των διαθέσιμων υλικών.

Στους Συλλεκτήρες Ε και Ζ ειδικότερα, η διατομή των ρεμάτων χαρακτηρίζεται από στενώσεις καθώς το διατιθέμενο πλάτος περιορίζεται κατά τόπους σημαντικά λόγω των υφιστάμενων κατασκευών. Περαιτέρω, το ανάγλυφο και η μορφολογία του εδάφους δημιουργούν συνθήκες ανάπτυξης υψηλών ταχυτήτων ροής, οι οποίες σε συνδυασμό με τον αποχετευόμενο όγκο των υδάτων αναμένεται να ασκούν σημαντικές πιέσεις στα τοιχώματα και τον πυθμένα των αντιπλημμυρικών έργων.

Συμπερασματικά, ο όγκος και οι υψηλές ταχύτητες των αποχετευόμενων υδάτων σε συνδυασμό με τη μορφολογία της περιοχής μελέτης καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τα υλικά κατασκευής των έργων προκειμένου να μη σημειωθούν αστοχίες κατά τη λειτουργία τους.

Όπως αναφέρεται και στη ΜΠΕ, οι συλλεκτήρες στο μεγαλύτερο μήκος τους εμπίπτουν εντός κατοικημένων περιοχών και προβλέπονται υπόγειοι, κάτω από υφιστάμενες οδούς. Στη μελέτη των έργων προτείνεται εκτεταμένη χρήση συρματοκιβωτίων στις ανοικτές διατομές για περιβαλλοντικούς λόγους, όπως αναλύεται στη συνέχεια.

Τα τμήματα των συλλεκτήρων, στα οποία έχουν προβλεφθεί **τραπεζοειδείς τάφροι, επενδυμένοι με συρματοκιβώτια (σαρζανέτ)**, είναι τα ακόλουθα :

Συλλεκτήρας Γ: Μήκος 364 m επί του μήκους των ανοικτών τάφρων που είναι 553 m (ποσοστό 65,8 %), από ΧΘ 2+216-2+580.

Συλλεκτήρας Ε: Μήκος 564 m επί του μήκους των ανοικτών τάφρων που είναι 671 m

(ποσοστό 84 %), σε τρία τμήματα, τα οποία απέχουν μεταξύ τους: ΧΘ 0+789-0+945 (156 m), ΧΘ 0+956-1+205 (249 m), ΧΘ 1+674-1+833 (159 m).

Συλλεκτήρας Ε1: Μήκος 205 m επί του μήκους των ανοικτών τάφρων που είναι 468 m (ποσοστό 43,8 %), στη ΧΘ 0+000 -0+205.

Συλλεκτήρας Ζ: Μήκος 1.116 m επί του μήκους των ανοικτών τάφρων που είναι 2.533 m (ποσοστό 44,0 %), σε πέντε τμήματα, τα οποία απέχουν μεταξύ τους: ΧΘ 0+831-0+959 (128 m), ΧΘ 1+004-1+334 (330 m), ΧΘ 1+382-1+700 (318 m), ΧΘ 1+718 -0+835 (117 m), ΧΘ 1+856-2+130 (274 m).

Το **συνολικό μήκος** των 10 επί μέρους τμημάτων των Συλλεκτήρων Γ, Ε, Ε1 και Ζ στους οποίους έχει προβλεφθεί η κατασκευή τραπεζοειδών τάφρων, επενδυμένων με συρματοκιβώτια (σαρζανέτ) είναι **2.249 m** (ποσοστό 41 % των ανοικτών τάφρων και ποσοστό 12,2 % επί του συνολικού μήκους των συλλεκτήρων).

Στο Συλλεκτήρα Ζ, έχουν προβλεφθεί και δύο τμήματα με **ανεπένδυτη τάφρο** (φυσική διατομή) συνολικού μήκους 1.237 m (ποσοστό 48,8 % του συνολικού μήκους της ανοικτής τάφρου και 22,6 % επί του συνολικού μήκους των ανοικτών τάφρων) στις ΧΘ 2+130-2-641 (511 m) και 2+693-3+419 (726 m).

Εναλλακτικές λύσεις υλικών κατασκευής συλλεκτήρα Μ

Ο Συλλεκτήρας Μ επιβάλλεται να κατασκευαστεί με διατομή από σκυρόδεμα, καθώς οι αναπτυσσόμενες ταχύτητες και ο όγκος της παροχής αναμένεται να ασκούν σημαντικές πιέσεις στα τοιχώματα και τον πυθμένα της διατομής. Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση αστοχίας των έργων τίθεται σε κίνδυνο η αντιπλημμυρική προστασία της Λεωφόρου Μαραθώνος, η οποία βρίσκεται ακριβώς ανάντη της μετατροπής της διατομής από κλειστή σε ανοικτή.

Αναφέρονται ακολούθως πιθανές εναλλακτικές λύσεις και οι λόγοι απόρριψής τους:

α) Τοιχία από σκυρόδεμα – ανεπένδυτος πυθμένας: Σε περίπτωση κατασκευής τοιχίων από σκυρόδεμα θα απαιτηθούν εκτεταμένες θεμελιώσεις, το συνολικό πλάτος των οποίων μπορεί να υπερβεί το πλάτος της ενιαίας διατομής. Περαιτέρω, ο ανεπένδυτος πυθμένας (χωμάτινος) θα αυξήσει το συντελεστή Manning με αποτέλεσμα να απαιτείται περαιτέρω διαπλάτυνση της διατομής. Λόγω των υψηλών ταχυτήτων ο ανεπένδυτος πυθμένας αναμένεται ότι θα υποσκαφεί με αποτέλεσμα να τίθεται σε κίνδυνο η στατική επάρκεια του φορέα.

β) Ανεπένδυτη διατομή: Κατάντη της Λεωφ. Μαραθώνος οι Συλλεκτήρες Α και Ρ4 ενώνονται και τα πλημμυρικά ύδατα ακολουθούν κοινή πορεία εντός του Συλλεκτήρα Μ, ενώ παράλληλα η ροή μετατρέπεται από υπερκρίσιμη σε υποκρίσιμη. Ο όγκος των υδάτων σε συνδυασμό με τις υψηλές ταχύτητες ροής και τα σύνθετα υδραυλικά φαινόμενα (ανάπτυξη υδραυλικού άλματος, τυρβώδης ροή) καθιστούν επιβεβλημένη τη χρήση σκυροδέματος. Η ανεπένδυτη διατομή θα απαιτούσε ακόμα μεγαλύτερη διαπλάτυνση σε σχέση με τα τοιχία από σκυρόδεμα.

Περαιτέρω, η εκβολή του Συλλεκτήρα Μ προβλέπεται χαμηλότερα της στάθμης της θάλασσας, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητη η προστασία του πυθμένα σε ικανή απόσταση προς τα ανάντη.

Η διαπλάτυνση του συλλεκτήρα ή η δημιουργία προϋποθέσεων για πλημμυρικές συνθήκες στην Μπρεξίζα προσκρούει στην προστασία των αρχαιοτήτων Μπρεξίζας (επισκέψιμος χώρος, σημαντικές μη αποκαλυφθείσες αρχαιότητες) και στις λοιπές χρήσεις που έχουν αναπτυχθεί στην περιοχή (Golden Coast, αθλητικές και πολιτιστικές εγκαταστάσεις πρώην Αμερικάνικης Βάσης). Επισημαίνεται ότι η τροφοδότηση του έλους σε νερό εξασφαλίζεται κυρίως από τις εκφορτίσεις της καρστικής πηγής Μάτι και όχι από επιφανειακά ύδατα. Άλλωστε εκατέρωθεν του ρέματος δεν εντοπίζονται τύποι φυσικών οικοτόπων του έλους, οι οποίοι ενδεχομένως θα επωφελούνταν από πλημμυρικά ύδατα.

Εναλλακτική διατομή για το συλλεκτήρα Z (ανοικτή)

Για το αστικό τμήμα του Συλλεκτήρα Z (κατάντη της Λεωφ. Μαραθώνος) στην υδραυλική μελέτη του έργου εξετάστηκαν δύο εναλλακτικές λύσεις:

α) με κλειστή διατομή λόγω διέλευσής του από την 6η Πολεοδομική Ενότητα και για λόγους προστασίας της δημόσιας υγείας και αυξημένης προστασίας σε περίπτωση εμφάνισης σημαντικών πλημμυρικών επεισοδίων.

β) ως ανοικτή διατομή, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι εκατέρωθεν εκτάσεις (εντάσσονται στην 6η Πολεοδομική Ενότητα) δεν είναι πυκνοδομημένες και δεν προκύπτουν υπερχειλίσεις στη μηδενική λύση. Ως κλειστός αγωγός στη λύση αυτή προβλέπονται 2 μικρά τμήματα (στις ΧΘ 0+165 – 0+178, μήκους 13 m και ΧΘ 0+392 – 0+416 μήκους 24 m) όπου ο συλλεκτήρας διασταυρώνεται με δρόμους καθώς και το αρχικό τμήμα του συλλεκτήρα το οποίο έχει κατασκευαστεί ως κλειστός αγωγός. Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, τα κατ' αρχήν τεχνικά χαρακτηριστικά του Συλλεκτήρα Z, στην εναλλακτική λύση ανοικτής διατομής, στο τμήμα από Χ.Θ. 0+000 έως 0+750, έχουν ως εξής:

Χ.Θ.	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΠΑΡΟΧΗ (m ³ /s)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
0+000 – 0+040	4.00×2.00	34.4	Υφιστ. κιβωτοειδής αγωγός
0+040 – 0+165	4.00×2.50	34.4	Ανοικτή ορθογωνική διατομή
0+165 – 0+178	4.00×2.50	34.4	Κιβωτοειδής αγωγός
0+178 – 0+392	4.00×2.50	34.4	Ανοικτή ορθογωνική διατομή
0+392 – 0+416	4.00×2.50	34.4	Κιβωτοειδής αγωγός
0+416 – 0+750	4.00×2.50	34.4	Ανοικτή ορθογωνική διατομή

Η εναλλακτική λύση της ανοικτής διατομής στο τμήμα από Χ.Θ. 0+040 έως 0+750 είναι ευνοϊκότερη περιβαλλοντικά σε σύγκριση με την κλειστή διατομή σε αυτό το τμήμα του οικισμού, το οποίο δεν είναι πυκνοδομημένο και κατά τμήματα διαθέτει φυσική βλάστηση, δενδρώδεις καλλιέργειες ή φυτεύσεις. Εξαίρεση αποτελεί μικρό τμήμα από Χ.Θ. 0+650 έως 0+750 όπου υπάρχουν κτίσματα εγγύς του συλλεκτήρα. Η ακριβής διαστασιολόγηση και η μορφή του συλλεκτήρα (ορθογώνια ή τραπεζοειδής τάφρος) θα οριστικοποιηθεί στο στάδιο της οριστικής υδραυλικής μελέτης του έργου, στην οποία θα αξιολογηθεί και η υφιστάμενη οριοθέτηση του ρέματος (ΦΕΚ 71, Δ' 2016) καθώς και οι απόψεις της αρμόδιας Πολεοδομικής Αρχής.

Επισημαίνεται ότι μέχρι σήμερα δεν έχει κυρωθεί η πράξη εφαρμογής της Πολεοδομικής Μελέτης της Β' παραθεριστικής κατοικίας της 6ης Πολεοδομικής Ενότητας, όπου ανήκει ο συλλεκτήρας.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Σε ό,τι αφορά στις επιπτώσεις στη βλάστηση, πρέπει να επισημανθεί ότι οι αναμενόμενες επιπτώσεις εντοπίζονται στην κοπή δέντρων εντός της κοίτης και των πρανών των ρεμάτων και την αποθάμνωση της απαιτούμενης έκτασης για την κατασκευή των έργων εντός και εκατέρωθεν της κοίτης.

Όπως αναφέρεται στη ΜΠΕ, οι συνολικά θιγόμενες εκτάσεις με χαλέπια πεύκη ή άλλα δένδρα για την κατασκευή των συλλεκτήρων είναι 15,5 στρέμματα, εκ των οποίων 13,2 στρέμματα για τον Συλλεκτήρα Z (τάφροι με συρματοκιβώτια και ανεπένδυτοι) και 2,3 στρέμματα για το Συλλεκτήρα Ε. Για την κατασκευή του Συλλεκτήρα Γ θίγονται 0,1 στρέμματα φρυγανικής βλάστησης.

Κατά τη λειτουργία των έργων, ο τακτικός, συστηματικός και επισταμένος καθαρισμός της κοίτης των ρεμάτων επιβάλλεται για λόγους υδραυλικούς αλλά και για λόγους πυροπροστασίας.

Όπως αναφέρεται και στη (38) σχετική συμπληρωματική μελέτη: Είναι σαφές ότι σε

περίπτωση ανάπτυξης αυτοφυούς βλάστησης, εντός της κοίτης των ρεμάτων η υδραυλική διατομή περιορίζεται σημαντικά, με αποτέλεσμα να μειώνεται η παροχετευτική ικανότητα του ρέματος και να διακυβεύεται η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής. Περαιτέρω, όπως κατέδειξαν τα πρόσφατα γεγονότα στην Κινέτα και το Μάτι, η παρουσία βλάστησης εντός των ρεμάτων λειτουργεί καταλυτικά στην εξάπλωση της πυρκαγιάς, καθώς η φωτιά βρίσκει ανοιχτούς διαδρόμους και καύσιμη ύλη για την περαιτέρω εξάπλωσή της.

xv. Υποστηρικτικές μονάδες

Σε ότι αφορά στην υφιστάμενη αντιπλημμυρική προστασία στην περιοχή μελέτης έχουν κατασκευαστεί αποσπασματικά διάφορα τεχνικά έργα για την αποχέτευση των όμβριων υδάτων (7 αγωγοί και 1 τάφρος).

Ο Δήμος Μαραθώνος έχει αναθέσει από τον Απρίλιο του 2016 μελέτη με τίτλο: «ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΑ» στη σύμπραξη των γραφείων μελετών «ΡΟΙΚΟΣ-NAMA-ΕΠΤΑ-Δ.ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ».

Στην περιοχή μελέτης έχει επίσης κατασκευαστεί δίδυμος αποχετευτικός αγωγός ακαθάρτων 2Ø630 επί της Λ. Μαραθώνος, ο οποίος όμως δε λειτουργήσει λόγω τροποποίησης του ευρύτερου σχεδιασμού αποχέτευσης των ακαθάρτων υδάτων και έχει πλέον εγκαταλειφθεί.

Ακόμα εκπονείται η «Μελέτη αντιμετώπισης των φαινομένων διάβρωσης στην ακτογραμμή Μαραθώνα-προτάσεις λήψης μέτρων προστασίας» (Ανάδοχος: ΕΤΜΕ ΠΕΠΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ).

Στην περιοχή μελέτης έχουν κατασκευαστεί δίκτυα διαφόρων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ), που αφορούν την ύδρευση, την ηλεκτροδότηση και την τηλεφωνία. Σημαντικότερος εξ αυτών είναι ο κεντρικός τροφοδοτικός αγωγός Ø900 της ΕΥΔΑΠ, ο οποίος έχει κατασκευαστεί από χαλυβδοσωλήνες επί της ανατολικής πλευράς της Λεωφόρου Μαραθώνος.

Περιγραφή μελλοντικής κατάστασης

Το συρρέοντα ύδατα του ρ. Μαραθωνομάχων προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου του **Συλλεκτήρα Ρ4**.

Ο **Συλλεκτήρας Α** θα αποχετεύει τμήμα της λεκάνης απορροής του ρέματος Μαραθωνοδρόμων. Το τμήμα της λεκάνης απορροής κατάντη της Λ. Μαραθώνος αποχετεύεται από τον Συλλεκτήρα Μ και το εναπομένον τμήμα από τον Συλλεκτήρα Β.

Ο **Συλλεκτήρας Μ** συγκεντρώνει τα συμβάλλοντα ύδατα των Συλλεκτήρων Ρ4 και Α και εκβάλλει στη θάλασσα.

Τμήμα των συρρέοντων υδάτων του ρ. Μαραθωνοδρόμων (αυτά που δεν αποχετεύονται από τον Α) καθώς και του κατάντη τμήματος του ρέματος Διονύσου προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου των **Συλλεκτήρων Β και Β1**.

Το μεγαλύτερο τμήμα της λεκάνης απορροής του ρ. Λ. Διονύσου καθώς και το κατάντη τμήμα του ρέματος Ξυλοκέρizza προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου των **Συλλεκτήρα Γ**.

Το συρρέοντα ύδατα του νότιου τμήματος της λεκάνης απορροής του ρ. Ξυλοκέρizza προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου του **Συλλεκτήρα Δ**.

Το συρρέοντα ύδατα του συνόλου σχεδόν της λεκάνης απορροής του ρ. Αγ. Παρασκευής προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου των **Συλλεκτήρων Ε και Ε1**.

Το συρρέοντα ύδατα του συνόλου της λεκάνης απορροής του ρ. Εφημεριδοπωλών καθώς και του μεγαλύτερου τμήματος του ρ. Μαρούγκα προβλέπεται να αποχετευτούν διαμέσου του **Συλλεκτήρα Ζ**.

Προβλέπονται 3 επιπλέον αναβαθμοί στα ρέματα Διονύσου, Αγ, Παρασκευής και Εφημεριδοπωλών, οι οποίοι θα ενισχύσουν τη λειτουργία των υφιστάμενων τεχνικών (στις περιπτώσεις των ρεμάτων Διονύσου και Εφημεριδοπωλών) και θα προστατεύσουν τη λειτουργία των κατάντη αντιπλημμυρικών έργων.

χνί. Επιπτώσεις - Φάση κατασκευής

Ο χρόνος κατασκευής των έργων εκτιμάται σε 18 μήνες. Τα έργα θα γίνουν σταδιακά ώστε η αναταραχή από τις κατασκευές στο δομημένο περιβάλλον (λόγω θορύβου, αέριας ρύπανσης, σκόνης, κ.τλ.) να είναι περιορισμένη. Επίσης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τυχόν περιορισμοί λόγω των κυκλοφοριακών συνθηκών της περιοχής (αυξημένη κίνηση λόγω παραθεριστών, Μαραθώνιος δρόμος), των καιρικών συνθηκών (έντονες βροχοπτώσεις).

Η περίσσεια υλικών εκσκαφής που προκύπτει από το ισοζύγιο χωματισμών θα διατεθεί σε νόμιμα λειτουργούντα χώρο (π.χ. ΧΥΤΥ, ανενεργά λατομεία Πεντέλης) μετά από εκπόνηση ειδικής τεχνικής μελέτης (ΤΕΠΕΜ). Η προμήθεια αδρανών υλικών (όπως χαλίκι 3Α) εφόσον δεν μπορεί να προέλθει από τα βραχώδη υλικά εκσκαφής, θα γίνει από νόμιμα λειτουργούσα επιχείρηση.

Εκροές υγρών αποβλήτων

Στη φάση κατασκευής δεν προβλέπεται η παραγωγή υγρών αποβλήτων.

Στο εργοτάξιο θα εγκατασταθούν χημικές τουαλέτες, για την εξυπηρέτηση του προσωπικού που θα εργάζεται στην κατασκευή των έργων. Η διάθεση των λυμάτων από τις χημικές τουαλέτες, θα γίνεται μέσω εξειδικευμένων βυτιοφόρων οχημάτων στην πλησιέστερη, εν λειτουργία, Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Πλεονάζοντα υλικά

Η περίσσεια υλικών ανέρχεται σε **363.530 m³** και αποτελείται κατά 110.900 m³ από βραχώδη και κατά 252.630 m³ από γαιώδη υλικά. Η περίσσεια χωματισμών θα διατεθεί ως υλικό επικάλυψης σε νομίμως λειτουργούντα ΧΥΤΥ ή ανενεργά λατομεία.

Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του υπό μελέτη έργου θα γίνει χρήση μηχανημάτων βαρέως τύπου, φορτηγών και άλλων οχημάτων.

Ασθενείς εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων κατά την κατασκευή των υπό μελέτη έργων θα προέλθουν από την κυκλοφορία οχημάτων στην περιοχή των έργων (αφορά τα βαρέα οχήματα και μηχανήματα που απαιτούνται για τις κατασκευαστικές εργασίες αλλά και τα οχήματα των εργαζομένων), που έχει σαν αποτέλεσμα εκπομπές καυσαερίων από τα μηχανήματα και τα οχήματα κατασκευής, αλλά και σωματιδίων από τις χωματουργικές εργασίες. Επισημαίνεται ότι η κλίμακα των έργων είναι περιορισμένη και συνεπώς οι εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα θα είναι χρονικά περιορισμένες (θα διαρκέσουν έως την ολοκλήρωση του έργου), χωρικά περιορισμένες στα ενεργά μέτωπα ενώ δεν θα προκαλέσουν μη αναστρέψιμη υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Οι γραμμικές εκπομπές από την κίνηση των οχημάτων στους δρόμους θα περιοριστούν με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων. Για τον υπολογισμό των εκπομπών ρύπων από τη φάση κατασκευής θεωρήθηκε η ακόλουθη συνήθης σύνθεση του εργοταξιακού εξοπλισμού και η διάρκεια λειτουργίας του εργοταξίου σε 8 ώρες τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.

Οι συγκεντρώσεις ρύπων, οι οποίοι δημιουργούνται από τις ως άνω εκπομπές υπολογίζονται κατά τη φορά του επικρατούντος ανέμου, με σημείο εκπομπής 0,5 m από το έδαφος, με ταχύτητα ανέμου 2 m/s και κατάσταση ευστάθειας της ατμόσφαιρας D κατά Pasquill-Gifford για αποστάσεις ως 1.000 m από την πηγή εκπομπής.

Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Στη φάση της κατασκευής των έργων θα χρησιμοποιηθούν τα μηχανήματα που προαναφέρθηκαν για τον υπολογισμό των εκπομπών ρύπων της ατμόσφαιρας. Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο θεωρείται ότι θα είναι σε καλή κατάσταση, ότι θα πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, καθώς και όσα η νομοθεσία μας ορίζει για τις εκπομπές θορύβου (ΚΥΑ 37393/2028/2003 (Β'1418) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους»). Το μέγιστο επίπεδο θορύβου που δημιουργείται κατά την κατασκευή υπολογίζεται σε: $MaxL = 76,21 \text{ dBA}$.

Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Στην φάση κατασκευής δεν προκύπτουν εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

xvii. Επιπτώσεις - Φάση λειτουργίας

Για τη λειτουργία και διαχείριση των έργων θα συσταθεί αρμόδιος φορέας (Φορέας Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας Νέας Μάκρης). Το έργο θα πρέπει να επιθεωρείται τακτικά ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση φερτών υλικών τα οποία θα είχαν σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παροχετευτικής ικανότητας των έργων και κατά συνέπεια την πρόκληση πλημμυρικών καταστάσεων. Ο έλεγχος θα πρέπει να πραγματοποιείται ιδιαίτερα κατά το τέλος της χειμερινής και θερινής περιόδου, ώστε να προγραμματίζονται έγκαιρα τυχόν απαιτούμενες ενέργειες καθαρισμού και συντήρησης (χειρωνακτικά ή με κατάλληλα μηχανήματα). Στο σχεδιασμό του έργου έχουν προβλεφθεί ανοίγματα ανά 1 km περίπου ώστε να διευκολύνονται οι εργασίες συντήρησης και καθαρισμού των συλλεκτήρων.

Εκροές στερεών αποβλήτων

Στερεά απορρίμματα δεν παράγονται κατά τη φάση λειτουργίας των έργων, με εξαίρεση τα συλλεγόμενα απορρίμματα (κλαδιά, κορμοί δένδρων, απορρίμματα, κ.τλ.) από την τακτική συντήρηση των έργων και τα οποία θα πρέπει να διατίθενται σε κατάλληλους χώρους.

xviii. Παύση λειτουργίας - Αποκατάσταση

Το έργο σχεδιάζεται με χρόνο ζωής 50ετία. Στη διάρκεια λειτουργία του έργου είναι πιθανό να πραγματοποιηθούν βελτιώσεις ή προσθήκες οι οποίες θα επιτρέψουν την επιμήκυνση του χρόνου ζωής του.

Τα έργα, όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτελούν μόνιμες κατασκευές, οι οποίες σε μεγάλο βαθμό θα είναι υπόγειες (εντός του δομημένου χώρου) και συνεπώς δεν προβλέπεται η απομάκρυνσή τους. Σε περίπτωση που κάποια από τα έργα κριθούν μελλοντικά ως ανεπαρκή ή υποστούν ζημιές και απαιτηθεί να απομακρυνθούν, να μετατοπιστούν ή να αντικατασταθούν, τα υλικά από την καθαίρεσή τους (μπάζα) θα πρέπει να διατεθούν σε κατάλληλους χώρους.

Οι χώροι επέμβασης από την καθαίρεση των έργων – εφόσον πρόκειται για υπέργεια έργα - θα πρέπει να αποκατασταθούν και να αποδοθούν στην προηγούμενη ή νέα χρήση τους.

xix. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Πιθανότητα εμφάνισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η πιθανότητα εμφάνισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων περιορίζεται κυρίως στη φάση κατασκευής και επηρεάζονται εκτάσεις επί το πλείστον αστικές ή ημι-

αστικές. Το μεγαλύτερο μήκος των έργων προβλέπεται υπόγειο και κάτω από υφιστάμενες οδούς, γεγονός που περιορίζει τις επιπτώσεις σε οχλήσεις κυρίως στην κυκλοφορία πεζών και οχημάτων κατά τη διάρκεια των κατασκευών καθώς και οχλήσεις από τις χωματουργικές εργασίες.

Έκταση, μεταφορά στη γεωγραφική περιοχή ή / και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού

Στη φάση κατασκευής ο επηρεαζόμενος πληθυσμός εκτιμάται σε απόσταση 100 m περίπου εκατέρωθεν του άξονα των προβλεπόμενων συλλεκτήρων και τάφρων (συνολικού μήκους 16.400 m περίπου).

Στη φάση λειτουργίας ο ωφελούμενος πληθυσμός στη Δημοτική Ενότητα Ν. Μάκρης, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 είναι 16.670 άτομα. Η ωφέλεια από τη λειτουργία των έργων όμως είναι πολύ μεγαλύτερη λαμβάνοντας υπόψη ότι η περιοχή φιλοξενεί πολλαπλάσιο αριθμό την καλοκαιρινή περίοδο.

Χαρακτηριστικοί χρόνοι

Η κατασκευή των έργων προβλέπεται σε 18 μήνες και θα γίνει σταδιακά. Κατά τη διάρκεια των κατασκευών θα δημιουργηθούν οχλήσεις στις περιοχές κατοικίας, υποδομών, υπηρεσιών και παραγωγικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αναπτύσσονται κυρίως κοντά στον άξονα των συλλεκτήρων. Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευών οι συλλεκτήρες θα παραμείνουν επί το πλείστον (ποσοστό 77 %) ως μόνιμες υπόγειες κατασκευές και θα ενταχθούν στο δομημένο περιβάλλον.

Συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλα έργα ή δραστηριότητες

Τα μελετώμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας θα έχουν θετική αθροιστική επίδραση με τα προβλεπόμενα έργα αποχέτευσης ακαθάρτων Ν. Μάκρης, στα οποία περιλαμβάνονται και οι ενταγμένες στο σχέδιο πόλης ενότητες (Ζούμπερι, Ανατολή, Αγ. Μαρίνα, Ερυθρός). Με την ολοκλήρωση των δύο αυτών μεγάλων έργων, η περιοχή της Ν. Μάκρης θα αποκτήσει χαρακτηριστικά σύγχρονης πόλης μόνιμης και παραθεριστικής κατοικίας ενώ θα μειωθούν σημαντικά τα προβλήματα ανεξέλεγκτης ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων που παρατηρούνται σήμερα.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση Κατασκευής

Στη φάση κατασκευής θα τρωθεί σε πολύ μικρό βαθμό η υφή του αστικού τοπίου (urbis) από τις χωματουργικές εργασίες και τις σωρεύσεις υλικών στους χώρους εκτέλεσης εργασιών, τη στάθμευση οχημάτων και μηχανημάτων, κ.τλ. Οι αλλοιώσεις αυτές θα έχουν πρόσκαιρο χαρακτήρα, αφού μετά την ολοκλήρωση των έργων, οι τρωθείσες επιφάνειες θα καλυφθούν και το αστικό τοπίο θα αποκατασταθεί πλήρως.

Φάση λειτουργίας

Τα έργα στο μεγαλύτερο μέρος τους (77%) είναι υπόγεια και συνεπώς μετά την ολοκλήρωση των κατασκευών δεν θα είναι ορατά και θα ενταχθούν στο σημερινό τοπίο όπου κυριαρχεί το δομημένο αστικό στοιχείο με θύλακες φυσικής βλάστησης, χέρσων ή καλλιέργειών.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση Κατασκευής

Στη φάση κατασκευής θα προκύψουν επιπτώσεις στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά από το εργοτάξιο των έργων, τις προσωρινές αποθέσεις υλικών και από την περίσσεια χωματισμών, η οποία δεν μπορεί να διατεθεί για τις ανάγκες του έργου και η οποία ανέρχεται στα 363.530 m³.

Φάση λειτουργίας

Από τη φάση λειτουργίας οι επιπτώσεις στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά αφορούν στις μεταβολές της υδατοχωρητικότητας και κατά συνέπεια στο ποσοστό της επιφανειακής απορροής από τις ακάλυπτες σήμερα εκτάσεις εκτός των δομημένων περιοχών. Ειδικότερα, αναμένεται να μειωθεί η ποσότητα των όμβριων που συγκρατείται σήμερα στο έδαφος και τροφοδοτεί τους υδροφορείς. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της υπό εξέταση περιοχής είναι δομημένο, οι συνέπειες των επιπτώσεων που προαναφέρθηκαν είναι αμελητέες.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Φάση Κατασκευής

Η συνολικά θιγόμενη έκταση φυσικής βλάστησης και φυτοτεχνικών διαμορφώσεων είναι περίπου 24 στρέμματα. Η απομάκρυνση της βλάστησης αυτής θα επηρεάσει κυρίως στη φάση κατασκευής είδη αστικής πανίδας και σε μικρό βαθμό είδη άγριας πανίδας (κυρίως ορνιθοπανίδα και μικροθηλαστικά). Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών η φυτοτεχνική αποκατάσταση των παρόχθιων ζωνών (όπου είναι δυνατή) θα συμβάλλει στην απόσβεση των επιπτώσεων στη βλάστηση και σε μικρότερο βαθμό στην πανίδα. Οι συνέπειες αυτές κρίνονται - λόγω μεγέθους - αμελητέες.

Φάση λειτουργίας

Σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην (30) σχετική Μελέτη, η λειτουργία των Συλλεκτήρων M, A, X και P4 δεν αναμένεται να έχει σημαντική επίπτωση στο υδρικό καθεστώς του εδάφους του έλους Μπρεζίτσα και κατά συνέπεια στην υγροτοπική βλάστησή του. Η πανίδα του έλους δεν αναμένεται να επηρεαστεί από τη λειτουργία των έργων.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ **ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

Φάση Κατασκευής

Για να είναι εφικτή η κατασκευή έργων ενδέχεται να προκύψουν μικρής κλίμακας καθαιρέσεις κτισμάτων, περιφράξεων και τοίχων παρακείμενων ιδιοκτησιών. η συνολικά επηρεαζόμενη έκταση από τα έργα στη φάση κατασκευής είναι περίπου 85 στρέμματα.

Φάση λειτουργίας

Κατά την διάρκεια λειτουργίας του έργου αναμένονται μικρές αλλαγές των χρήσεων διότι το μεγαλύτερο μέρος των έργων προβλέπεται υπόγειο. Αλλαγές αναμένονται στις θέσεις όπου τα έργα προβλέπονται υπέργεια και καταλαμβάνουν εκτάσεις φυσικής βλάστησης, χέρσα ή άλση ή όπου απαιτηθεί η μεταβολή των χρήσεων μετά την οριοθέτηση των ρεμάτων.

ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Φάση Κατασκευής

Σημαντική αλλά προσωρινή αναμένεται να είναι η επίπτωση των έργων κατά την φάση κατασκευής των συλλεκτήρων διότι υπάρχει πιθανότητα διάσπασης των

επιμέρους πολεοδομικών ενοτήτων. Προκειμένου να μην διαταραχθεί σε μεγάλο βαθμό η κάθε Πολεοδομική ενότητα, οι κατασκευές θα πρέπει να γίνουν τμηματικά.

Φάση λειτουργίας

Η παροχέτευση των όμβριων μέσω των συλλεκτήρων θα ελαχιστοποιήσει τα απορρέοντα όμβρια ύδατα συμβάλλοντας στην ασφαλέστερη διέλευση των πεζών και κίνηση των οχημάτων.

ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Φάση Κατασκευής

Για την υλοποίηση των έργων θα απαιτηθούν χωματουργικές εργασίες για την εκσκαφή και κατασκευή των συλλεκτήρων. Τα τμήματα των έργων τα οποία εμπίπτουν σε χώρους αρχαιολογικού ενδιαφέροντος θα πρέπει να κατασκευαστούν μετά από τη σύμφωνη γνώμη και άδεια από την Β' Εφορία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων και υπό την επίβλεψη αρχαιολόγου.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις στους αρχαιολογικούς χώρους και άλλα μνημεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος, διότι μεγάλο μέρος των έργων προβλέπεται υπόγειο, οπότε δεν θα επηρεαστεί η σημερινή θέασή τους.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Φάση Κατασκευής

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις εντοπίζονται στις οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες που ασκούνται εκατέρωθεν των οδών, στις οποίες προβλέπονται τα έργα καθώς και στις περιοχές όπου τα έργα επηρεάζονται από την προσωρινή διακοπή της κυκλοφορίας (κυρίως σε εγκάρσιες οδούς). Άλλη επίπτωση αναμένεται να προκύψει από την απαίτηση κατεδάφισης κατασκευών κατά μήκος των προβλεπόμενων έργων ή σε ζώνη η οποία –κατά την νομοθεσία- εμπίπτει σε καθεστώς προστασίας ως παρόχθια ζώνη.

Φάση λειτουργίας

Από τη λειτουργία των έργων αναμένονται οφέλη τόσο για τους κατοίκους όσο και για τον Δήμο, λόγω της μείωσης των ζημιών και των δαπανών αποκατάστασης των δικτύων, των δημόσιων κτηρίων και χώρων αλλά και των περιουσιών των κατοίκων, μετά από πλημμυρικά φαινόμενα.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Φάση Κατασκευής

Στη φάση κατασκευής ενδέχεται να υπάρξει παρεμπόδιση της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο της περιοχής και παρακώλυση της ομαλής επικοινωνίας των επιμέρους περιοχών.

Φάση λειτουργίας

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων δεν αναμένονται επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές κατά τη φάση λειτουργίας. Εφόσον δε, υλοποιηθεί και το δίκτυο αποχέτευσης λυμάτων καθώς και το δευτερεύον δίκτυο ομβρίων θα υπάρξει αναβάθμιση της περιοχής και μείωση των κινδύνων από πλημμυρικές καταστάσεις και ρύπανση.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από έντονη οικιστική ανάπτυξη που δεν περιορίζεται στις εντός σχεδίου ζώνες ενώ υπάρχουν σημαντικές πιέσεις για πολεοδόμηση και νέων περιοχών. Τα αντιπλημμυρικά έργα, ως έργα υποδομής, θα έχουν θετικές επιπτώσεις στους οικισμούς που επεκτείνονται συνέχεια και στην ασφάλεια των κατοίκων και των περιουσιών τους καθώς θα μειωθούν οι κίνδυνοι ζημιών από πλημμύρες.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Φάση Κατασκευής

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του υπό μελέτη έργου θα γίνει χρήση μηχανημάτων βαρέως τύπου, φορτηγών και άλλων οχημάτων. Από τη λειτουργία αλλά και τη κίνησή τους από και προς τα μέτωπα εργασίας εκλύονται καυσαέρια, όπως αναλύθηκε στο κεφ. 6 της παρούσας. Επιπλέον, αναμένεται και η έκλυση αιωρούμενων σωματιδίων (σκόνη κλπ) από την κίνηση των οχημάτων και μηχανημάτων.

Επισημαίνεται ότι οι σημειακές αυτές εκπομπές θα είναι χρονικά περιορισμένες (θα διαρκέσουν έως την ολοκλήρωση του έργου), χωρικά περιορισμένες στα ενεργά μέτωπα ενώ δεν θα προκαλέσουν μη αναστρέψιμη υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Η ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Φάση Κατασκευής

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του υπό μελέτη έργου θα γίνει χρήση μηχανημάτων βαρέως τύπου, φορτηγών και άλλων οχημάτων. Εκτός του θορύβου και των δονήσεων από τους κινητήρες των οχημάτων και των μηχανημάτων προκαλούνται μηχανικοί θόρυβοι (κρότοι) κατά τη διάρκεια των εργασιών. Οι θόρυβοι αυτοί είναι περιορισμένης διάρκειας, ενώ η έντασή τους ποικίλει.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ

Φάση Κατασκευής

Στη φάση κατασκευής αναμένεται αύξηση της στερεοπαροχής και της θολερότητας των επιφανειακών νερών στα ρέματα, στα οποία θα εκτελούνται εργασίες. Η μεταβολή αυτή οφείλεται στα φερτά υλικά λόγω των χωματοουργικών εργασιών. Οι ποσότητες των φερτών υλικών, εξαρτώνται από το ύψος, την ένταση και τη διάρκεια των βροχοπτώσεων. Για το λόγο αυτό, οι χωματοургικές εργασίες θα πρέπει να αποφεύγεται να πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της υγρής περιόδου.

Φάση Λειτουργίας

Στις θέσεις εκβολής των συλλεκτήρων στη θάλασσα θα επηρεαστεί η ποιότητα των παράκτιων υδάτων λόγω εκπλύσεων εδαφών και μεταφοράς ρύπων από παράνομες συνδέσεις ή απορρίψεις αποβλήτων και απορριμμάτων. Στην εκβολή των συλλεκτήρων στην παραλία αναμένεται να συσσωρεύονται φερτά τα οποία θα πρέπει να απομακρύνονται από το Φορέα Λειτουργίας του έργου ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της πρόσβασης σε όλο το μήκος της παραλίας, ιδίως πριν την έναρξη της κολυμβητικής περιόδου.

xx. Προτεινόμενα τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρόπησης

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) 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).
- 5) 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 ώστε κατά περίπτωση να εκτελεστούν οι κατάλληλες ενέργειες (πχ έγκριση εκτέλεσης εργασιών, πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών, να παρίστανται κατά τις εκσκαφικές εργασίες κλπ).
- 6) Αν κατά τις εκσκαφές βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα.
- 7) 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 αδειών.
- 8) Πριν την έναρξη των εργασιών να κατατεθεί τεχνική περιβαλλοντική μελέτη στην αρμόδια υπηρεσία περιβάλλοντος της Αποκεντρωμένης στην οποία να υποδεικνύονται οι ακριβείς χώροι χωροθέτησης των έργων.
- 9) 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. Η εκτέλεση των έργων να γίνει από τα κατάντη προς τα ανάντη
- 10) 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.
- 11) 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
- 12) 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
 - 13) Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, στολές, ωτασπίδες κλπ).
 - 14) 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
 - 15) 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.
 - 16) 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.
 - 17) 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.
 - 18) Για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων να τηρούνται οι όροι και διατάξεις της ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03)
 - 19) Να αποκατασταθούν έγκαιρα, από τον ανάδοχο του έργου όλα τα επηρεαζόμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας.
 - 20) 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.
 - 21) Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω και γύρω από τις εγκαταστάσεις.
 - 22) Για την αποφυγή εκπτώσεων 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.
 - 23) 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.

- 24) 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.
- 25) Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλίστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- 26) Απαγορεύεται να θιγεί η βλάστηση σε οποιαδήποτε σημείο της ζώνης άμεσης επιρροής του έργου που βρίσκεται έξω από την ζώνη εκτέλεσης του έργου. Η χωροθέτηση βοηθητικών εγκαταστάσεων, θα πρέπει να γίνει χωρίς να θιγεί με άμεσο ή έμμεσο τρόπο η παρακείμενη βλάστηση.
- 27) 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.
- 28) 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). Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών.
- 29) Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας.
- 30) 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 πρανή και βράχοι, χάλυβες, πλέγματα, σωλήνες κλπ.
- 31) Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
- 32) 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.
- 33) 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)
- 34) 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).
- 35) 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.

- 36) 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).
- 37) Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
- 38) 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.
- 39) Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:
- Η διαβροχή των σωρών και των επιχωμάτων προτείνεται να γίνεται μέσω εγκατεστημένου συστήματος διαβροχής για να αποφεύγεται αφενός μεν η σπατάλη νερού, αφετέρου δε να μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας περισσειας εκπλυμάτων.
 - Συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών (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 αξιολογη φυτική βλάστηση.
- 40) 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).
- 41) 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.
- 42) 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.
- 43) Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος και καθαρισμός του αγωγού. Όλα τα στοιχεία του έργου κατά τη λειτουργία του, θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται τακτικά και να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.
- 44) Θα πρέπει οι αρμόδιοι Δήμοι να εξασφαλίζουν την απουσία παράνομων εκροών υπονόμων και σηπτικών / απορροφητικών δεξαμενών λυμάτων εντός του αγωγού ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα υποβάθμισης της ποιότητας των νερών που θα παροχετεύονται.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η Δ/νση Περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψιν τα περιγραφόμενα στην (30) σχετική Μ.Π.Ε. έργα, όπως αυτά έχουν τροποποιηθεί με τα αποσταλθέντα (36) έως (40) Συμπληρωματικά Υπομνήματα, εκτιμά ως σημαντικής προτεραιότητας την αντιπλημμυρική θωράκιση της περιοχής και συμφωνεί με την υλοποίηση των κατάλληλων έργων προς αυτήν την κατεύθυνση. Η εν λόγω θωράκιση επιτυγχάνεται σύμφωνα με τη μελέτη που υποβλήθηκε, με τα περισσότερα από τα ως άνω περιγραφόμενα έργα, όπως είναι οι προτεινόμενοι υπόγειοι συλλεκτήρες που ακολουθούν το ρυμοτομικό δίκτυο της περιοχής, τα τεχνικά έργα διαβάσεων αλλά και τα έργα διευθέτησης που προβλέπουν, με επαρκή αιτιολόγηση, διατομές ανεπένδυτες ή επενδεδυμένες με συρματοκιβώτια. Αναλυτικότερα οι επισημάνσεις της Υπηρεσίας μας δίνονται στην συνέχεια, όμως πρέπει να σημειωθεί ότι ο επιτυχής σχεδιασμός των έργων, πέρα από την εξασφάλιση της υδραυλικής τους επάρκειας θα απαιτήσει και την επίτευξη των ελάχιστων δυνατών επιπτώσεων στα επηρεαζόμενα υδροτοπικά και υδατικά συστήματα της περιοχής, όπως επίσης και το μηδενισμό των αρνητικών τους επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής των έργων, με τη λήψη επαρκών μέτρων.

Συγκεφαλαιώνοντας, στην μελέτη περιγράφονται τα ακόλουθα έργα συλλεκτήρων στην περιοχή:

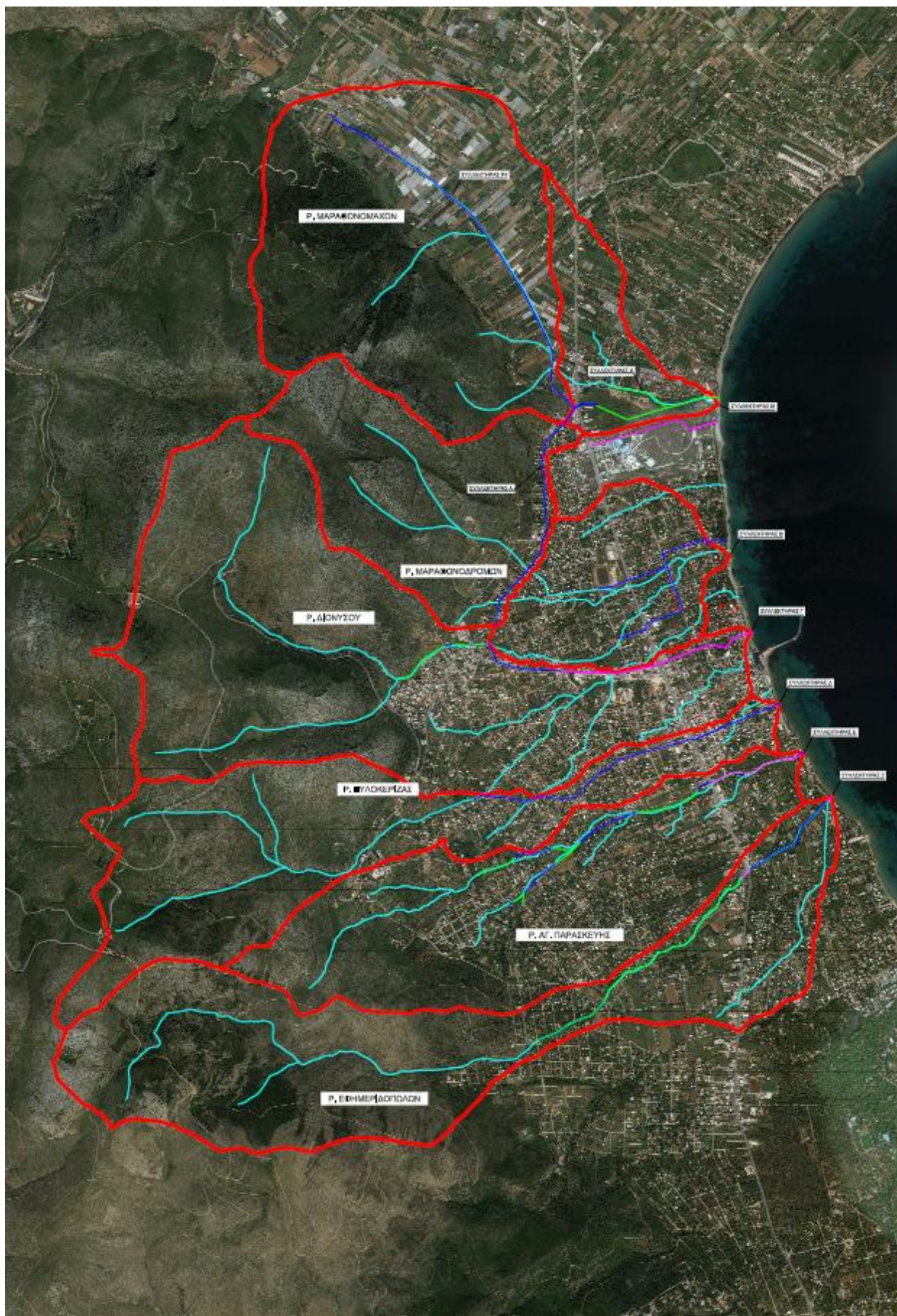
Ρέματα	Λεκάνη απορροής	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Μήκος κύριας μισγάγγειας (km)
Ρ. Μαραθωνομάχων	Συλλεκτήρας Α	2,04	7,05	2,96
	Συλλεκτήρας Ρ4	3,83	7,96	2,66
Ρ. Αμερικάνικης Βάσης	Συλλεκτήρας Μ	0,79	5,06	1,00
Ρ. Μαραθωνοδρόμων	Συλλεκτήρας Β	1,30	4,86	1,48
Ρ. Ανατολής ή Διονύσου	Συλλεκτήρας Γ	5,11	12,67	5,01
Ρ. Ξυλοκέρτζας	Συλλεκτήρας Δ	3,01	12,88	4,89
Ρ. Αγ.Παρασκευής	Συλλεκτήρας Ε	3,24	9,48	3,91
Ρ. Εφημεριδοπωλών	Συλλεκτήρας Ζ	4,09	13,28	6,17
ΣΥΝΟΛΟ		23,42	73,25	27,77

Η Υπηρεσία αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα των εν λόγω αντιπλημμυρικών έργων εισηγείται θετικά για την πλειονότητα των ως άνω περιγραφομένων έργων, επισημαίνει όμως και μια σειρά αντιρρήσεων για τα ακόλουθα, δίνοντας ταυτόχρονα και την ορθή περιβαλλοντική μηχανική αντιμετώπισή τους:

1. για τον Συλλεκτήρα Ζ στο ρ Εφημεριδοπωλών θα πρέπει να διερευνηθεί επαρκώς η λύση της εφαρμογής φυσικής χωμάτινης διατομής του, ενώ προτεινόμενες λύσεις εγκιβωτισμού του ρέματος με σκυρόδεμα θα πρέπει να αποφευχθούν. Επίσης θα πρέπει να προβλέπονται οι πλημμυρικές γραμμές για όλες τις περιπτώσεις.
2. στη μελέτη έχουν συμπεριληφθεί και έργα τα οποία πραγματοποιούνται εντός του Έλους Μπρεξίζας. Για τον ασφαλή προσδιορισμό και κατά συνέπεια επαρκή αντιμετώπιση, των προκαλούμενων επιπτώσεων των εν λόγω αγωγών εντός του Έλους, θα πρέπει:
 - να περιγράφεται επαρκώς στη μελέτη, η υφιστάμενη κατάσταση και τα χαρακτηριστικά του έλους (υδρολογικά, βιοκοινοτήτων, εδαφολογικά). Σε αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνονται:
 - περιγραφή των υφιστάμενων αγωγών και ρεμάτων εντός του Έλους και της ιστορικής τους κοίτης
 - προσδιορισμός των πλημμυρικών γραμμών στην υφιστάμενη κατάσταση από όπου να προκύπτει η αναγκαιότητα των προτεινόμενων έργων

- να αναλύεται στη μελέτη η αδυναμία εξεύρεσης λύσης μη επηρεασμού του Έλους δηλ το ανέφικτο της διέλευσης των έργων από άλλη περιοχή πέραν του έλους (πχ με την διαμόρφωση αγωγών εκατέρωθεν του έλους κλπ αλλά και μείωσης των παροχών με εναλλακτικά έργα διαχείρισης των ομβρίων)
 - συγκεκριμένα, η εν λόγω λύση θα πρέπει να αποδεικνύεται επαρκώς στη μελέτη, ξεκάθαρα και πέρα από κάθε αμφιβολία, ως η μοναδικά αναγκαία και αναπόφευκτη, δεδομένης της οικολογικής επιβάρυνσης που προκαλεί στο Έλος. Ως εκ τούτου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει όχι απλά ως εναλλακτικές το πώς οι προτεινόμενοι συλλεκτήρες θα συναντώνται (λίγο πάνω ή λίγο κάτω της Λ Μαραθώνος) αλλά να διερευνώνται και εναλλακτικές προτάσεις όπως συλλογή και παροχέτευση των ρ Μαραθωνοδρόμων και ρ Μαραθωνομάχων εκατέρωθεν του Έλους μέσω κατάλληλου αριθμού συλλεκτήρων και αγωγών, αποφεύγοντας τον άμεσο επηρεασμό του
 - να αναλύεται επαρκώς ο επηρεασμός της δίαιτας των υδάτων του Έλους από τα εν λόγω έργα
 - στην μελέτη δεν αναλύονται διεξοδικά τα ιδιαίτερα υδρολογικά χαρακτηριστικά του Έλους με συνέπεια να μην προκύπτει η αλληλεπίδραση των προτεινόμενων επεμβάσεων, των ήδη υφιστάμενων έργων (τάφρων, ρέματος Ροκφέλερ, αυθαίρετων τάφρων, μπαζωμάτων κλπ) και της “πηγής” και κατ’ουσίαν της αναγκαίας και εξασφαλιζόμενης ποσότητας υδάτων σε περίπτωση μιας ανεπιθύμητης επιπρόσθετης από τις εν λόγω επεμβάσεις, αποστράγγισης του Έλους
 - σημειώνεται ότι στην μελέτη δεν αξιολογούνται επαρκώς οι επιπτώσεις των έργων στις βιοκοινωνίες του Έλους
 - θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά το παρελθόν στον εν λόγω χώρο λειτουργούσε ΧΑΔΑ, για τον οποίο δεν δίνονται περισσότερα στοιχεία στη μελέτη, ενώ σήμερα το έλος δέχεται πιέσεις από τις υφιστάμενες καλλιέργειες, την αυθαίρετη δόμηση κλπ. Με ότι αυτό συνεπάγεται για την περιβαλλοντική επιβάρυνση.
 - η μοναδικότητα της επιλογής της χρήσης σκυρόδετων διατομών εντός του Έλους τόσο για τον αγωγό Μ όσο και τον Χ (που αμφότεροι υποκαθιστούν μεγάλα τμήματα στο κάτω μισό του ρέματος Ροκφέλερ), δεν αιτιολογείται πλήρως και δεν συγκρίνεται με εναλλακτικές, αν και ξεκάθαρα δύναται να προκαλέσει την οικολογική του μεταβολή
 - θα πρέπει να αναζητηθεί η γνώμη της Δ/σης Βιοποικιλότητας του ΥΠΕΝ. Ο εν λόγω υγρότοπος προστατεύεται τόσο σύμφωνα με το Ν4277/14 περί του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας όπου αναφέρεται ως Υγρότοπος Α΄ Προτεραιότητας όπου απαγορεύεται κάθε ενέργεια οικολογικής του υποβάθμισης, όσο και με το Ν4559/18 όπου έχει δοθεί συγκεκριμένο περίγραμμα για το Έλος
3. για τον Συλλεκτήρα Γ θα πρέπει να δίνονται συγκεκριμένα συμπληρωματικά έργα του δικτύου ομβρίων της περιοχής, ώστε να εξασφαλίζεται η συνολική αντιπλημμυρική προστασία της εξυπηρετούμενης περιοχής
4. η Διεύθυνση θα επιθυμούσε μια πιο ορθολογική προσέγγιση επί τη βάση μιας βιώσιμης διαχείρισης και αξιοποίησης των ομβρίων της περιοχής, δεδομένης και της διαπιστούμενης υπαλμύρινσής της, μέσω πχ έργων ορεινής υδρονομίας και τεχνητών αναβαθμών, εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφορέα κλπ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Στη συνέχεια ο Αντιπεριφερειάρχης κ. Αναγνωστόπουλος προτείνει στο Σώμα τη θετική ψήφο επί της αναφερομένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, στο πλαίσιο μιας πιο ορθολογικής προσέγγισης επί τη βάσει μια βιώσιμης διαχείρισης και αξιοποίησης των ομβρίων της περιοχής.

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

Γνωμοδοτεί υπέρ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας και Έργων Ομβρίων περιοχής Ν. Μάκρης Αττικής.

Αναγνωρίζει την αναγκαιότητα των εν λόγω αντιπλημμυρικών έργων εκτιμώντας ως σημαντικής προτεραιότητας την αντιπλημμυρική θωράκιση της περιοχής και συμφωνεί με την υλοποίηση των κατάλληλων έργων προς αυτήν την κατεύθυνση. Η εν λόγω θωράκιση επιτυγχάνεται σύμφωνα με τη μελέτη που υποβλήθηκε, με τα περισσότερα από τα ως άνω περιγραφόμενα έργα, όπως είναι οι προτεινόμενοι υπόγειοι συλλεκτές που ακολουθούν το ρυμοτομικό δίκτυο της περιοχής, τα τεχνικά έργα διαβάσεων αλλά και τα έργα διευθέτησης που προβλέπουν, με επαρκή αιτιολόγηση, διατομές ανεπένδυτες ή επενδεδυμένες με συρματοκιβώτια. Σημειώνεται ωστόσο, ότι ο επιτυχής σχεδιασμός των έργων, πέρα από την εξασφάλιση της υδραυλικής τους επάρκειας θα απαιτήσει και την επίτευξη των ελάχιστων δυνατών επιπτώσεων στα επηρεαζόμενα υδροτοπικά και υδατικά συστήματα της περιοχής, όπως επίσης και το μηδενισμό των αρνητικών τους επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής των έργων, με τη λήψη επαρκών μέτρων.

Για την υποβληθείσα μελέτη στην οποία περιγράφονται τα ακόλουθα έργα συλλεκτών στην περιοχή:

Ρέματα	Λεκάνη απορροής	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Μήκος κύριας μισγάγγειας (km)
P. Μαραθονομάχων	Συλλεκτήρας Α	2,04	7,05	2,96
	Συλλεκτήρας Ρ4	3,83	7,96	2,66
P. Αμερικάνικης Βάσης	Συλλεκτήρας Μ	0,79	5,06	1,00
P. Μαραθονοδρόμων	Συλλεκτήρας Β	1,30	4,86	1,48
P. Ανατολής ή Διονύσου	Συλλεκτήρας Γ	5,11	12,67	5,01
P. Ξυλοκέρizas	Συλλεκτήρας Δ	3,01	12,88	4,89
P. Αγ.Παρασκευής	Συλλεκτήρας Ε	3,24	9,48	3,91
P. Εφημεριδοπωλών	Συλλεκτήρας Ζ	4,09	13,28	6,17
ΣΥΝΟΛΟ		23,42	73,25	27,77

επισημαίνονται :

Α) οι κάτωθι αντιρρήσεις καθώς και προτάσεις για την ορθή περιβαλλοντική μηχανική αντιμετώπισή τους:

1. για τον Συλλεκτήρα Ζ στο ρ Εφημεριδοπωλών θα πρέπει να διερευνηθεί επαρκώς η λύση της εφαρμογής φυσικής χωμάτινης διατομής του, ενώ προτεινόμενες λύσεις εγκιβωτισμού του ρέματος με σκυρόδεμα θα πρέπει να αποφευχθούν. Επίσης θα πρέπει να προβλέπονται οι πλημμυρικές γραμμές για όλες τις περιπτώσεις.
2. στη μελέτη έχουν συμπεριληφθεί και έργα τα οποία πραγματοποιούνται εντός του Έλους Μπρεξίζας. Για τον ασφαλή προσδιορισμό και κατά συνέπεια επαρκή αντιμετώπιση, των προκαλουμένων επιπτώσεων των εν λόγω αγωγών εντός του Έλους, θα πρέπει:

- να περιγράφεται επαρκώς στη μελέτη, η υφιστάμενη κατάσταση και τα χαρακτηριστικά του έλους (υδρολογικά, βιοκοινοτήτων, εδαφολογικά). Σε αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνονται:
 - περιγραφή των υφιστάμενων αγωγών και ρεμάτων εντός του Έλους και της ιστορικής τους κοίτης
 - προσδιορισμός των πλημμυρικών γραμμών στην υφιστάμενη κατάσταση από όπου να προκύπτει η αναγκαιότητα των προτεινόμενων έργων
 - να αναλύεται στη μελέτη η αδυναμία εξεύρεσης λύσης μη επηρεασμού του Έλους δηλ το ανέφικτο της διέλευσης των έργων από άλλη περιοχή πέραν του έλους (πχ με την διαμόρφωση αγωγών εκατέρωθεν του έλους κλπ αλλά και μείωσης των παροχών με εναλλακτικά έργα διαχείρισης των ομβρίων)
 - συγκεκριμένα, η εν λόγω λύση θα πρέπει να αποδεικνύεται επαρκώς στη μελέτη, ξεκάθαρα και πέρα από κάθε αμφιβολία, ως η μοναδικά αναγκαία και αναπόφευκτη, δεδομένης της οικολογικής επιβάρυνσης που προκαλεί στο Έλος. Ως εκ τούτου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει όχι απλά ως εναλλακτικές το πώς οι προτεινόμενοι συλλεκτήρες θα συναντώνται (λίγο πάνω ή λίγο κάτω της Λ Μαραθώνος) αλλά να διερευνώνται και εναλλακτικές προτάσεις όπως συλλογή και παροχέτευση των ρ Μαραθωνοδρόμων και ρ Μαραθωνομάχων εκατέρωθεν του Έλους μέσω κατάλληλου αριθμού συλλεκτήρων και αγωγών, αποφεύγοντας τον άμεσο επηρεασμό του
 - να αναλύεται επαρκώς ο επηρεασμός της δίαιτας των υδάτων του Έλους από τα εν λόγω έργα
 - στην μελέτη δεν αναλύονται διεξοδικά τα ιδιαίτερα υδρολογικά χαρακτηριστικά του Έλους με συνέπεια να μην προκύπτει η αλληλεπίδραση των προτεινόμενων επεμβάσεων, των ήδη υφιστάμενων έργων (τάφρων, ρέματος Ροκφέλερ, αυθαίρετων τάφρων, μπαζωμάτων κλπ) και της “πηγής” και κατ’ ουσίαν της αναγκαίας και εξασφαλιζόμενης ποσότητας υδάτων σε περίπτωση μιας ανεπιθύμητης επιπρόσθετης από τις εν λόγω επεμβάσεις, αποστράγγισης του Έλους
 - σημειώνεται ότι στην μελέτη δεν αξιολογούνται επαρκώς οι επιπτώσεις των έργων στις βιοκοινωνίες του Έλους
 - θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά το παρελθόν στον εν λόγω χώρο λειτουργούσε ΧΑΔΑ, για τον οποίο δεν δίνονται περισσότερα στοιχεία στη μελέτη, ενώ σήμερα το έλος δέχεται πιέσεις από τις υφιστάμενες καλλιέργειες, την αυθαίρετη δόμηση κλπ. Με ότι αυτό συνεπάγεται για την περιβαλλοντική επιβάρυνση
 - η μοναδικότητα της επιλογής της χρήσης σκυρόδετων διατομών εντός του Έλους τόσο για τον αγωγό Μ όσο και τον Χ (που αμφότεροι υποκαθιστούν μεγάλα τμήματα στο κάτω μισό του ρέματος Ροκφέλερ), δεν αιτιολογείται πλήρως και δεν συγκρίνεται με εναλλακτικές, αν και ξεκάθαρα δύναται να προκαλέσει την οικολογική του μεταβολή
 - θα πρέπει να αναζητηθεί η γνώμη της Δ/σης Βιοποικιλότητας του ΥΠΕΝ. Ο εν λόγω υγρότοπος προστατεύεται τόσο σύμφωνα με το Ν4277/14 περί του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας όπου αναφέρεται ως Υγρότοπος Α΄ Προτεραιότητας όπου απαγορεύεται κάθε ενέργεια οικολογικής του υποβάθμισης, όσο και με το Ν4559/18 όπου έχει δοθεί συγκεκριμένο περίγραμμα για το Έλος

3. για τον Συλλεκτήρα Γ θα πρέπει να δίνονται συγκεκριμένα συμπληρωματικά έργα του δικτύου ομβρίων της περιοχής, ώστε να εξασφαλίζεται η συνολική αντιπλημμυρική προστασία της εξυπηρετούμενης περιοχής
4. απαιτείται μια πιο ορθολογική προσέγγιση επί τη βάσει μιας βιώσιμης διαχείρισης και αξιοποίησης των ομβρίων της περιοχής, δεδομένης και της διαπιστούμενης υφαλμύρινσής της, μέσω π.χ. έργων ορεινής υδρονομίας και τεχνητών αναβαθμών, εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφορέα κλπ.

B) οι περιβαλλοντικοί όροι, τα τεχνικά έργα και τα μέτρα αντιρρύπανσης που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής και έχουν ως εξής :

Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης

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) 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).
- 5) 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 ώστε κατά περίπτωση να εκτελεστούν οι κατάλληλες ενέργειες (πχ έγκριση εκτέλεσης εργασιών, πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών, να παρίστανται κατά τις εκσκαφικές εργασίες κλπ).
- 6) Αν κατά τις εκσκαφές βρεθούν αρχαία, οι εργασίες να διακοπούν και να ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα.
- 7) 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 αδειών.
- 8) Πριν την έναρξη των εργασιών να κατατεθεί τεχνική περιβαλλοντική μελέτη στην αρμόδια υπηρεσία περιβάλλοντος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής στην οποία να υποδεικνύονται οι ακριβείς χώροι χωροθέτησης των έργων.
- 9) 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, 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. Η εκτέλεση των έργων να γίνει από τα κατάντη προς τα ανάντη

- 10) 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.
- 11) 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.
- 12) 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.
- 13) Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, στολές, ωτασπίδες κλπ).
- 14) 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
- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) 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.
- 18) Για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων να τηρούνται οι όροι και διατάξεις της ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03).
- 19) Να αποκατασταθούν έγκαιρα, από τον ανάδοχο του έργου όλα τα επηρεαζόμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας.
- 20) 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.

- 21) Απαγορεύεται κάθε ανεξέλεγκτη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω και γύρω από τις εγκαταστάσεις.
- 22) 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 δεν θα πρέπει να μένουν ακάλυπτες για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- 23) 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.
- 24) 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.
- 25) Απαγορεύεται οποιαδήποτε μη απαραίτητη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών.
- 26) Απαγορεύεται να θιγεί η βλάστηση σε οποιαδήποτε σημείο της ζώνης άμεσης επιρροής του έργου που βρίσκεται έξω από την ζώνη εκτέλεσης του έργου. Η χωροθέτηση βοηθητικών εγκαταστάσεων, θα πρέπει να γίνει χωρίς να θιγεί με άμεσο ή έμμεσο τρόπο η παρακείμενη βλάστηση.
- 27) Εάν απαιτηθεί η κοπή δένδρων (εντός του χώρου των έργων), να γίνει μόνο αφού αυτά καταγραφούν και χαρτογραφηθούν και η κοπής τους γίνει με σχετική έγγραφη γνωστοποίηση και παρουσία υπαλλήλου της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.
- 28) 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). Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας να ελεγχθεί και να εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών.
- 29) Να υπάρξει κατάλληλη σήμανση για την κατασκευή του έργου και να υπάρχουν ειδικά άτομα για την εκτροπή της κυκλοφορίας.
- 30) 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 πρανή και βράχοι, χάλυβες, πλέγματα, σωλήνες κλπ.

- 31) Κατά την διαμόρφωση όλων των εκσκαφών να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση κατάλληλη αντιστήριξη.
- 32) Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, απαγόρευση εργασιών εντός ωρών κοινής ησυχίας, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορητών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ.
- 33) 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 ηχοπτετασμάτων κλπ)
- 34) 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).
- 35) 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.
- 36) 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).
- 37) Απόβλητα υλικών συσκευασίας που θα προκύψουν να συλλέγονται σε ειδικά προς τούτο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν2939/2001.
- 38) 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.
- 39) 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 αξιόλογη φυτική βλάστηση.
- 40) 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).

- 41) Η επισκευή, συντήρηση ή αλλαγή λαδιών των μηχανημάτων-οχημάτων στο χώρο διαμόρφωσης να γίνεται σε εγκεκριμένα συνεργεία ή/και με στεγανό δάπεδο, τα οποία να είναι επίσης εφοδιασμένα με όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις-εγκρίσεις, άδειες, και όλα τα μηχανήματα- οχήματα να φέρουν πιστοποιητικά θορύβου, ΚΤΕΟ, κάρτας καυσαερίων κλπ.
- 42) Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση απορροφητικών υλικών όπως άμμος ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία να διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- 43) Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος και καθαρισμός του αγωγού. Όλα τα στοιχεία του έργου κατά τη λειτουργία του, θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται τακτικά και να τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής.
- 44) Θα πρέπει οι αρμόδιοι Δήμοι να εξασφαλίζουν την απουσία παράνομων εκροών υπονόμων και σηπτικών / απορροφητικών δεξαμενών λυμάτων εντός του αγωγού ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα υποβάθμισης της ποιότητας των νερών που θα παροχετεύονται.

Λευκό δήλωσαν οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ. Χρ. Αγγελονίδη, Ε. Ζαφειρίου, Ι. Πρωτούλης, Α. Βασιλάκη, Α. Μαντάς, Φ. Νικολιδάκη, Ζ. Ράικου.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΧΙΝΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ