



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (Δ10)**

**Ταχ. Διεύθυνση: Παν. Τσαλδάρη 15
Ταχ. Κώδικας: 176 76, Καλλιθέα**

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ:**

**ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΘΡΙΑΣΙΟΥ
ΠΕΔΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ.
1+400 ΕΩΣ Χ.Θ. 6+125
(ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ)**

ΚΑΕ: 9762.06.013

691.157,19€ (με Φ.Π.Α.)

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

**ΑΘΗΝΑ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015**

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 1.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ
- 1.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ
- 1.3 ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ

Ο χειμάρρος Αγ. Ιωάννη με συνολική λεκάνη απορροής 35.0 τετρ. χιλ. πηγάζει από τις νότιες πλαγιές της Πάρνηθας, και εκβάλλει στη θάλασσα στην περιοχή της Χαλυβουργικής.

Στην πεδινή του κοίτη, σε υψόμετρο περίπου +70.0, ο χειμάρρος διασταυρώνεται με την Αττική Οδό. Από το ύψος αυτό μέχρι τις γραμμές του ΟΣΕ, η κοίτη του είναι σαφής. Κατάντη των γραμμών του ΟΣΕ η κοίτη έχει εξαφανιστεί, με αποτέλεσμα να πλημμυρίζει συχνά η Νέα Εθνική Οδός Αθηνών –Κορίνθου στην περιοχή της Χαλυβουργικής.

Για την άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού μελετήθηκε και κατασκευάστηκε προσωρινό έργο (αγωγός DN2500) διοχετευτικότητας $5,25\text{m}^3/\delta\lambda$, ο οποίος παραλαμβάνει τα όμβρια ύδατα κατάντη της γραμμής του ΟΣΕ, και τα οδηγεί σε υφιστάμενη τάφρο ανατολικά της Χαλυβουργικής.

Για την οριστική αντιμετώπιση των ανωτέρω πλημμυρικών προβλημάτων έχει εκπονηθεί Προμελέτη και Μελέτη Οριοθέτησης για το σύνολο του χειμάρρου, καθώς και Οριστική μελέτη για το κατάντη τμήμα του χειμάρρου σε μήκος περίπου 1.400μ από το έργο εκβολής στον χ. Σαρανταπόταμο (μέσω εκτροπής) μέχρι το νότιο όριο του Αεροδρομίου Ελευσίνας (Χ.Θ. 1+400).

Το προς μελέτη έργο αφορά στο τμήμα του χειμάρρου από Χ.Θ. 1+400 έως Χ.Θ. 6+125 (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ), καθώς και στους συμβάλλοντες στον χειμάρρο Δ και Ε κλάδους.

1.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Με αντικείμενο τη διευθέτηση του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη ή τμήματος αυτού εκπονήθηκαν στο παρελθόν οι ακόλουθες μελέτες:

ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΚΠΟΝΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠΥΜΕΔΙ (τ. ΥΠΕΧΩΔΕ, τ.Υ.Δ.Ε)

1. «Μελέτη Αντιπλημμυρικής Προστασίας Θριασίου Πεδίου», του τ.Υ.Δ.Ε (1979-1982). Μελετητής: ΕΤΜΕ: ΑΝΤΩΝΙΟΥ-ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
Στα πλαίσια της μελέτης αυτής είχε εκπονηθεί Προμελέτη και Οριστική Μελέτη Έργων για το σύνολο του ρέματος.
2. «Τροποποιήσεις –Συμπληρώσεις υφισταμένων και σύνταξη νέων μελετών αποχέτευσης ομβρίων υδάτων περιοχών αρμοδιότητας της Δ/νσης Δ10 εκτός λεκάνης απορροής Κηφισού» (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε/Δ10)
Μελετητής: «ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ» Ε.Ε., «ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ» Α.Ε., «ΕΤΜΕ-ΠΕΠΠΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» Ε.Ε., «Δ. ΜΠΙΣΔΑΡΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» ΑΤΕ, «ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» ΑΤΕ, «ΕΝΥΕΚΟ – ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ».

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής εκπονήθηκαν :

- α. Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων στη Χ.Θ. 20+000 της Ε.Ο. Αθηνών - Κορίνθου στην περιοχή της Χαλυβουργικής (έγκριση Νοέμβριος 2003).
- β. Γενική Διάταξη Έργων διευθέτησης του χ. Αγ. Ιωάννη (2005) & Υδραυλική Προμελέτη για το τμήμα από την εκβολή στον χ. Σαρανταπόταμο έως Χ.Θ.1+400 - Έχει εγκριθεί με την υπ. αρ. Δ10/20167π.ε./30-07-09 Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ.
- γ. Επικαιροποίηση της Προμελέτης της ΕΥΔΑΠ για το τμήμα από Χ.Θ.1+400 έως ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ - Έχει εγκριθεί με την υπ. αρ. Δ10/20141/9-2-2011 Απόφαση ΥΠΥΜΕΔΙ.

- δ. Οριστική Μελέτη διευθέτησης από την εκβολή στον χ. Σαρανταπόταμο έως Χ.Θ.1+400 και ΣΑΥ –ΦΑΥ - Το τμήμα αυτό έχει δημοπρατηθεί .
- ε. Μελέτη Οριοθέτησης στο σύνολο του ρέματος (από εκβολή έως την ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ) – Επικύρωση Καθορισμού Οριογραμμών ρέματος Αγ.Ιωάννη και τμήματος χειμάρρου Σαρανταποτάμου Θριασίου Πεδίου Αττικής (υπ. αριθμ.Δ10/20511/οικ.- ΦΕΚ Δ 61)
- στ. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το σύνολο του ρέματος. Έχει εκδοθεί η υπ. αρ. 139526/12-05-2009 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
- ζ. Έγγραφο ΟΣΕ 69556/17-08-2006

ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ

Εκτός των ανωτέρω, στα πλαίσια των έργων της ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ εκπονήθηκαν οι ακόλουθες μελέτες στην ευρύτερη περιοχή της λεκάνης του ρέματος:

- Ε.Λ. ΛΕΩΦ. ΕΛ.- ΣΤ.- Α/Δ ΣΠΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΠΕΡ. ΥΜΗΤΤΟΥ (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ) - Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων Τμήματος Α01 - Χ.Θ. 16+050 ΕΩΣ Χ.Θ. 20+000, Α01ΥΔ05 41660, 1998-2001
- Ε.Λ. ΛΕΩΦ. ΕΛ.- ΣΤ.- Α/Δ ΣΠΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΠΕΡ. ΥΜΗΤΤΟΥ (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ) - Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων Τμήματος Α02 - Χ.Θ. 11+000 ΕΩΣ Χ.Θ. 15+900, Α02ΥΔ02 41660, Οκτ. 1998.
- ΕΛ.ΛΕΩΦ.ΕΛ.-ΣΤ.- Α/Δ ΣΠΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΠΕΡ. ΥΜΗΤΤΟΥ (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ) Μελέτη Υδραυλικών Έργων, Αντιπλημμυρικά Γ.Ε Αο1 Διευθέτηση Κλάδων Ε και Γ ρέματος Αγ. Ιωάννου -2001
- ΕΛ.ΛΕΩΦ.ΕΛ.-ΣΤ.- Α/Δ ΣΠΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΠΕΡ. ΥΜΗΤΤΟΥ (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ) Μελέτη Υδραυλικών Έργων, Αντιπλημμυρικά Γ.Ε Α02 Διάβαση κλάδων Τ5, Τ5Α και Τ8 ρέματος Αγ. Ιωάννου από την ΕΛΕΣΣ Χ.Θ. 16+053,-2001
- ΕΛ.ΛΕΩΦ.ΕΛ.-ΣΤ.- Α/Δ ΣΠΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΠΕΡ. ΥΜΗΤΤΟΥ (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ) Μελέτη Υδραυλικών Έργων, Αντιπλημμυρικά Γ.Ε Α02 Τεχνικό Έργο Εκβολής Ρέματος Αγ.Ιωάννου,-2002.

ΑΛΛΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Επιπλέον, στην ευρύτερη περιοχή, έχουν εκπονηθεί οι μελέτες:

- ΜΕΛΕΤΗ Α΄ ΦΑΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ Ε.Λ. ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ –ΣΤΑΥΡΟΥ –Α/Δ ΣΠΑΤΩΝ ΣΤΟ ΥΠΟΤΜΗΜΑ -Α. Κ. Αιγάλεω – Α. Κ. Θήβας, του τμήματος Α.Κ. Κουκουβάουνων - Α.Κ. Θήβας (τ.ΥΠΕΧΩΔΕ)
- ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΔΡΟΜΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΣΤΑΘΜΟ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ (ΟΣΕ).
- Κατασκευή χωματουργικών και τεχνικών έργων Θριασίου πεδίου (Α΄ Φάση)-ΕΡΓΟΣΕ-2000

ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΥΔΑΠ κ.λ.π.

- «ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ» 1996 (ΕΤΜΕ: ΑΝΤΩΝΙΟΥ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ -Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ, ΥΔΡΟΣΤΑΤ κλπ)
Στα πλαίσια της μελέτης αυτής εκπονήθηκε η Προμελέτη του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη από την εκβολή στην θάλασσα έως την ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ (ΕΛΕΣ) Οκτ. 1996 - Αναθεώρηση Δεκ. 1999

(Καραβοκύρης – ΕΤΜΕ: ΑΝΤΩΝΙΟΥ –ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ συν/τες Ε.Ε - ΥΔΡΟΣΤΑΤ). Συμπληρωματική Έκθεση, Οκτώβριος 2004. Έγκριση ΕΥΔΑΠ 14967/11-11-04

- ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ, ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ, Προμελέτη ρεμάτων, 2000, ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ
- ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ, Προμελέτη Διευθέτησης Ρεμάτων Γουρούνας και Αλατζά και Περιμετρικής Τάφρου, (Καραβοκύρης - ΕΤΜΕ - Τεχνική Μελετών - ΥΔΡΟΣΤΑΤ), Οκτ. 2000 - Αναθεώρηση Δεκ. 2002.
- “ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΩΝ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ» (ΑΔΚ ΑΡΩΝΗΣ – ΔΡΕΤΤΑΣ – ΚΑΡΛΑΥΤΗΣ, Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ, ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΝΤΕΜ, ΕΔΑΦΟΣ, Δ.Β. ΚΑΤΣΑΡΟΣ & Β.Σ. ΣΑΠΟΥΛΙΔΗΣ ΓΕΩΣΦΑΙΡΑ).

ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- ΦΕΚ 627Δ/13-06-2005 ΓΠΣ Ελευσίνας, ΓΠΣ Ελευσίνας: Αρχική Έγκριση ΦΕΚ 518Δ/89, Τροποποιήσεις ΦΕΚ 192Δ/91, ΦΕΚ 391Δ/92, ΦΕΚ 627Δ/05
- ΦΕΚ 1085Δ/17-9-96 «Καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης και περιορισμών στην εκτός σχεδίου περιοχή Δήμου Ασπρόπυργου»
- Το θεσμικό πλαίσιο χρήσεων γης, καθορίζεται από τα ΓΠΣ των όμορων οικιστικών ενοτήτων Ελευσίνας και Ασπρόπυργου καθώς και από το υπ. αρ. Γ 66548/17.9.1996 (ΦΕΚ 1085 Δ) Π.Δ.
- Δήμος Ασπρόπυργου, Μελέτη οριοθέτησης Ρ. ΓΟΥΡΟΥΝΑΣ στο τμήμα περιοχής Λουζιτάνια ανάντη της Ν.Ε.Ο. Αθηνών - Κορίνθου, Υδροεξυγιαντική, 2006.
- Στοιχεία από Δήμο Ασπρόπυργου για την πολεοδομική μελέτη επέκτασης στην περιοχή Γκόρυτσα.

1.3 ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Τα ποσοτικά στοιχεία του φυσικού αντικειμένου του έργου ανά είδος μελέτης αναλύονται κατωτέρω, όπως επίσης και στις αντίστοιχες στήλες του πίνακα υπολογισμού των προεκτιμώμενων αμοιβών:

1.3.1. Υδραυλικές μελέτες αντιπλημμυρικών έργων διευθέτησης ρεμάτων (κατ. 13)

Το έργο για το οποίο θα εκπονηθεί η υδραυλική μελέτη, σε στάδιο Οριστικής μελέτης, αφορά στην διευθέτηση: (α) του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη επί μήκους 4,725 χλμ. **από την Χ.Θ. 1+400** (πέρας του τμήματος που έχει μελετηθεί σε Οριστική Μελέτη) **έως την Χ.Θ. 6+125**, όπου διασταυρώνεται με τα έργα της ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ, καθώς και (β) των συμβαλλόντων στον χειμάρρο κλάδων Δ και Ε σε συνολικό μήκος 1,50χλμ.

Για το εν λόγω τμήμα του χειμάρρου από Χ.Θ.1+400 έως 6+125 έχει εγκριθεί από τη Δ/νση Δ10 (αρ. απόφασης Δ10/20141/9-2-2011) η Επικαιροποίηση της Προμελέτης της ΕΥΔΑΠ, με την οποία προτείνονται τα ακόλουθα έργα:

Για την Κυρίως κοίτη (από Χ.Θ. 1+400,00 έως Χ.Θ. 6+125,00)

- Στο τμήμα της περιοχής κατάντη της Αττικής Οδού μέχρι τη συμβολή με τον κλάδο Δ προτείνεται ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα πλάτους Β=7.00 m και ύψους Η=2.50 m.

- Στο τμήμα κατάντη της συμβολής με τον κλάδο Δ μέχρι την συμβολή με τον κλάδο Ε προτείνεται ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=8.00 m και ύψους H=2.80 m.
- Στο τμήμα κατάντη της συμβολής με τον κλάδο Ε μέχρι την περιοχή ανάντη του οικισμού «Γκορυτσά» (Χ.Θ. 5+000) προτείνεται τραπεζοειδής διατομή επενδεδυμένη με συρματοκιβώτια, πλάτους B=5.50 m, ύψους H=3.00 m και με πρηνή κλίσης 1:1.
- Στο τμήμα κατά μήκος του οικισμού «Γκορυτσά» (από Χ.Θ. 3+507 ως Χ.Θ. 5+000) προτείνεται ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=6.00 m και ύψους H=3.00 m.
- Στο τμήμα κατάντη του οικισμού «Γκορυτσά» (Χ.Θ. 3+507) μέχρι την νότια πλευρά του αεροδρομίου (Χ.Θ. 1+400) προτείνεται τραπεζοειδής διατομή επενδεδυμένη με συρματοκιβώτια, πλάτους B=8.00 m, ύψους H=3.50 m και με πρηνή κλίσης 1:1.

Για τον Κλάδο Δ

- Προτείνεται να διευθετηθεί με ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=2.00 m και ύψους H=1.00 m σε μήκος 600μ περίπου.

Για τον Κλάδο Ε

- Προτείνεται να διευθετηθεί με ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα πλάτους B=2.00 m και ύψους H=1.50 m σε μήκος 880,0μ περίπου.

Η κοίτη του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη και των συμβαλλόντων Δ και Ε κλάδων έχει ποικίλη μορφολογία και διατομή και διακρίνεται σε τρία χαρακτηριστικά τμήματα:

◇ Τμήμα από Χ.Θ. 1+400 έως την είσοδο στον οικισμό Ελληνορώσων Χ.Θ. 3+507 (τμήμα εκτός κατοικημένων περιοχών)

Ο χείμαρρος περνά κατ' αρχήν μέσα από το Αεροδρόμιο (σε μήκος 0,5χλμ) και κατόπιν από αγροτική περιοχή (σε μήκος 1,8χλμ). Η κοίτη είναι σαφής αλλά ανεπαρκής.

Στο εντός του Αεροδρομίου τμήμα υπάρχουν τέσσερις (4) μικροί αναβαθμοί.

Στο υπόλοιπο τμήμα, μέχρι τη γέφυρα της οδού Ασπροπύργου (ΝΑΤΟ) ο χείμαρρος διασταυρώνεται με τρεις (3) αγροτικούς δρόμους χωρίς τεχνικά. Το μόνο τεχνικό που υπάρχει (γέφυρα) είναι στο δρόμο που οδηγεί προς το Στρατιωτικό Αεροδρόμιο Ελευσίνας, το οποίο ανακατασκευάζεται.

Στη διασταύρωση του ρέματος με την Οδό Ασπροπύργου (ΝΑΤΟ) έχει κατασκευαστεί τεχνικό (διαστάσεων 11,0x3,0).

◇ Τμήμα από την είσοδο στον οικισμό Ελληνορώσων Χ.Θ.3+507 έως την έξοδο από αυτόν Χ.Θ. 5+000 (τμήμα εντός κατοικημένων περιοχών)

Το τμήμα αυτό διέρχεται από περιοχή στην οποία έχει αναπτυχθεί ο οικισμός (Ελληνορώσων-Γκορυτσά) και για την οποία έχει συνταχθεί Πολεοδομική Μελέτη και προβλέπεται και επέκταση του Σχεδίου Πόλεως.

Στην περιοχή αυτή, λόγω της δόμησης (παράνομης) η κοίτη του ρέματος έχει κατά τμήματα περιορισθεί σημαντικά, διότι έχουν επεκταθεί τα παραρεμάτια οικόπεδα με την κατασκευή τοιχείων.

Στο τμήμα αυτό ανακατασκευάζονται οι υφιστάμενοι οχετοί ΟΓ1 και ΟΓ2.

◇ Τμήμα από την έξοδο από τον οικισμό Ελληνορώσων Χ.Θ. 5+000 έως Χ.Θ. 6+125 (Αττική Οδό) (τμήμα εκτός κατοικημένων περιοχών)

Το τμήμα αυτό του χειμάρρου διέρχεται από αγροτική (άγονη) περιοχή και έχει καλώς διαμορφωμένη κοίτη.

Το τμήμα αυτό διασταυρώνουν δύο (2) αγροτικοί δρόμοι με ισάριθμα προτεινόμενα τεχνικά έργα (οχετοί).

◇ Κλάδοι Δ και Ε, μήκους 600μ. & 880μ. αντίστοιχα (τμήματα εκτός κατοικημένων περιοχών)

Στο αντικείμενο της Υδραυλικής Μελέτης της προκήρυξης περιλαμβάνεται και η μελέτη των οκτώ (8) οχετών επί της κυρίως κοίτης του χειμάρρου, που περιγράφονται ανωτέρω. Εκτός των οχετών αυτών, σύμφωνα με την Προμελέτη της ΕΥΔΑΠ που συντάχθηκε με βάση τα υφιστάμενα τοπογραφικά διαγράμματα, προβλέπονται και τρεις (3) οχετοί στον κλάδο Ε και ένας (1) οχετός στον κλάδο Δ. Η θέση των οχετών αυτών θα οριστικοποιηθεί με βάση τα νέα τοπογραφικά που θα συνταχθούν στα πλαίσια του αντικείμενου της προκήρυξης για το υπόψη τμήμα του χειμάρρου.

Επίσης, στο συμβατικό αντικείμενο περιλαμβάνεται η εκπόνηση υδραυλικής μελέτης απευθείας σε στάδιο Οριστικής για τον αγωγό ΠΑ. Ο αγωγός αυτός προτάθηκε στη Γενική Διάταξη έργων διευθέτησης του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη, και σχεδιάζεται να παραλαμβάνει τη λεκάνη απορροής που εκτείνεται ανατολικά του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη, συνολικής έκτασης 2,5 τετρ. χιλ., η οποία δεν είναι δυνατόν, ούτε σκόπιμο να εκτραπεί προς τον χείμαρρο. Ο αγωγός αυτός ξεκινάει από τη Χ.Θ 2+200 του χειμάρρου, έχει μήκος περίπου 2,230χλμ και προβλέπεται με κλειστή ορθογωνική διατομή. Η χάραξη του ακολουθεί την υφιστάμενη οδό Μεγαρίδος, στη συνέχεια διασταυρώνεται με την Λ. Αθηνών –Κορίνθου και καταλήγει στη θάλασσα.

Για την ως άνω περιγραφείσα Οριστική Μελέτη θα εκπονηθούν τα αντίστοιχα ΣΑΥ –ΦΑΥ.

Τέλος, για το σύνολο του χειμάρρου (από Χ.Θ.1+400 έως Χ.Θ.6+125 Αττική Οδό) θα συνταχθούν στατικές μελέτες (βάσει των γεωτ. Μελετών) όπου απαιτούνται και Τεύχη Δημοπράτησης.

Σημειώνεται ότι για το σύνολο των υπό μελέτη έργων υπάρχουν εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι με ΚΥΑ 139526/12-05-2009 η οποία βρίσκεται σε ισχύ μέχρι τις 30-11-2018.

1.3.2 Τοπογραφικές μελέτες (κατ. 16)

Οι τοπογραφικές μελέτες οι οποίες αναφέρονται στην παρούσα Προκήρυξη αφορούν σε έκταση 320 περίπου στρεμμάτων, δηλαδή, ζώνη μέσου πλάτους 90 μέτρων σε έδαφος σύνηθες ή λοφώδες εντός ή εκτός αστικών περιοχών. Αφορούν στην ενημέρωση των υπαρχόντων τοπογραφικών για το κυρίως τμήμα του χειμάρρου από Χ.Θ.1+400 έως Χ.Θ.6+125, και σε νέα αποτύπωση για τους κλάδους Δ και Ε και τον αγωγό ΠΑ. Τα μεγέθη συνεπώς των τοπογραφικών εργασιών είναι:

Τριγωνισμοί

Τριγωνομετρικά, ίδρυση 2 τεμ.

Τριγωνομετρικά, χρήση 2 τεμ.

Βάθρα ύψους 0,40 μ 2 τεμ.

Αναγνώριση και χρήση Τ.Σ. για εξάρτηση Π.Δ. 2 τεμ.

Πολυγωνομετρίες

Στάσεις εκτός κατοικημένων περιοχών, 60 τεμ.

Στάσεις εντός κατοικημένων περιοχών, 80 τεμ.

Στάσεις με μόνιμη σήμανση, 20 τεμ.

Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

Επίγεια τοπογραφική αποτύπωση αδόμητης έκτασης 320 στρ., σε κλ. 1:500.

Κτηματογραφίες

Έκταση αδόμητης περιοχής κλ. 1:500, 320 στρ.

1.3.3 Γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες (κατ. 21)

Γεωτεχνικές μελέτες

Σύνταξη τεύχους Προγραμματισμού και Αξιολόγησης Γεωτεχνικών εργασιών. Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης των τεχνικών (οχετοί).

Γεωτεχνικές έρευνες

Εκτέλεση έξι (6) περιστροφικών δειγματοληπτικών γεωτρήσεων και εκτέλεση όλων των εργαστηριακών δοκιμών που είναι απαραίτητες για την θεμελίωση των τεχνικών.

1.3.4. Οικονομοτεχνικές μελέτες Κόστους – Οφέλους (κατ. 03)

Θα εκπονηθεί οικονομοτεχνική μελέτη κόστους – οφέλους για την οικονομική ανάλυση και την εξέταση της οικονομικής σκοπιμότητας των έργων διευθέτησης του χειμάρρου.

1.3.5. Φυτοτεχνική Μελέτη (κατ. 25)

Θα εκπονηθεί Φυτοτεχνική μελέτη που θα περιλαμβάνει την λεπτομερή αποτύπωση της υφιστάμενης βλάστησης, το προτεινόμενο σχέδιο φύτευσης σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής και το σχεδιασμό του τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής στο όριο εύρους οριοθέτησης των έργων και όπου αυτό είναι εφικτό, σύμφωνα και με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κύριος σκοπός των υπό μελέτη έργων είναι η αντιπλημμυρική θωράκιση των περιοχών από τις οποίες διέρχεται ο χειμάρρος Αγ. Ιωάννη. Οι πλημμυρικές απορροές του χειμάρρου έχουν δημιουργήσει σοβαρά πλημμυρικά φαινόμενα στην πεδινή του κοίτη, όπου η διατομή είναι ανεπαρκής.

Αναλυτικά, η πεδινή κοίτη του χειμάρρου είναι σαφής από την Αττική Οδό μέχρι το σημείο όπου αυτός εξέρχεται από τον χώρο του Αεροδρομίου Ελευσίνας. Από το σημείο αυτό μέχρι τις γραμμές του ΟΣΕ, σε μήκος 400μ, η κοίτη διέρχεται μέσα από αγροτική περιοχή. Στην περιοχή αυτή η κοίτη έχει εκφυλιστεί σ' ένα μικρό «χαντάκι» πλάτους 3,0μ και βάθους $0,50 \div 1,0\mu$, το οποίο διασταυρώνει τις γραμμές του ΟΣΕ με οχετό 1,8x1,8.

Από τις γραμμές του ΟΣΕ μέχρι τη Ν.Ε.Ο Αθηνών–Κορίνθου και σε μήκος 300μ, η κοίτη διέρχεται μέσα από βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Το τμήμα αυτό έχει διαμορφωθεί σε ανοικτό ορθογωνικό αγωγό 2,5x1,5 περίπου, σε ορισμένα δε τμήματά του έχουν κατασκευαστεί πάνω από τον αγωγό κτίσματα. Ο αγωγός αυτός διασταυρώνει τη Ν.Ε.Ο Αθηνών–Κορίνθου με οχετό 2x3,00x0,70. Από το σημείο αυτό το ρέμα βρίσκεται μέσα στο χώρο της ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗΣ απ' όπου, με τάφρο που έχει κατασκευάσει η ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗ, εκβάλλει στη θάλασσα. Συνεπώς ο χειμάρρος στο τελευταίο του τμήμα κατάντη των γραμμών του ΟΣΕ πρακτικά δεν έχει κοίτη.

Όσον αφορά στην επάρκεια της κοίτης του χειμάρρου, όπως αυτή έχει σήμερα διαμορφωθεί, ισχύουν τα ακόλουθα:

- Ανάντη της διασταύρωσης του χειμάρρου με την οδό Ασπροπύργου (NATO) και στο τμήμα κατά μήκος του οικισμού Ελληνορώσων η κοίτη είναι σαφώς ανεπαρκής.
- Από τη διασταύρωση του χειμάρρου με την οδό Ασπροπύργου (NATO) και κατάντη (μέχρι την έξοδό του από το Στρατιωτικό Αεροδρόμιο), η κοίτη είναι σαφής, αλλά επίσης ανεπαρκής και έχει επανειλημμένα υπερχειλίσει. Στο τμήμα αυτό έχουν γίνει παλαιότερα εργασίες καθαρισμού της κοίτης.

- Το μεγαλύτερο όμως πρόβλημα προέρχεται από την ανυπαρξία κοίτης κατάντη του Αεροδρομίου, με αποτέλεσμα τα πλημμυρικά νερά να κατακλύζουν συχνά τόσο τη γραμμή του ΟΣΕ όσο και το οδόστρωμα της Ν.Ε.Ο Αθηνών –Κορίνθου, το οποίο όμως πρόβλημα όπως αναφέρεται κατωτέρω έχει ήδη αντιμετωπιστεί (Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+400).

Συνοψίζοντας αναφέρουμε ότι, οι υπερχειλίσσεις του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη πλήττουν κυρίως την περιοχή Ελληνορώσων και την νέα Εθνική Οδό Αθηνών –Κορίνθου.

Επιπλέον :

- Τα τεχνικά έργα της Λεωφόρου ΝΑΤΟ (συλλεκτήρες Σ1 και Σ2) δεν έχουν κατασκευαστεί.
- Οι δύο οχετοί ΟΓ1 και ΟΓ2 που έχουν κατασκευαστεί (από Αττική Οδό) ανάντη του οικισμού «Γκόρυτσα» (Ελληνορώσων) είναι ανεπαρκείς.
- Κατά μήκος του χειμάρρου και κυρίως εντός του οικισμού Γκόρυτσα και της επέκτασης «Γκόρυτσα» υπάρχουν αυθαίρετες κατασκευές. Επίσης, υπάρχουν διάφορες διαβάσεις πεζών με πρόχειρες πεζογέφυρες οι οποίες ενώνουν γειτονικές ιδιοκτησίες. Ακόμα, σε διάφορα σημεία υπάρχουν αυτοσχέδιες διαβάσεις οχημάτων οι οποίες είναι κατασκευασμένες εντός της κοίτης του χειμάρρου.
- Εντός του οικισμού δεν υφίσταται παράλληλος με τον χείμαρρο δρόμος, και η πρόσβαση και επόπτευση της κοίτης είναι εξαιρετικά δύσκολη, καθώς πρέπει να γίνεται από διαβάσεις που υπάρχουν στους καθέτους δρόμους.
- Ο κλάδος «Ε» έχει καταπατηθεί στο ήμισυ της διαδρομής του και έχει μετατραπεί σε δρόμο. Η κοίτη του κλάδου αυτού στο μεγαλύτερο τμήμα της είναι ανύπαρκτη.
- Η συμβολή των κλάδων «Γ», «Δ» και «Ε» είναι προβληματική, καθώς το οδικό δίκτυο διασταυρώνεται με τον χείμαρρο σε πολλά σημεία.

Για την αντιμετώπιση των προαναφερόμενων πλημμυρικών προβλημάτων:

- εκπονήθηκε και εγκρίθηκε η Υδραυλική Προμελέτη - Οριστική Μελέτη εκτροπής του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη προς τον χ. Σαρανταπόταμο από Χ.Θ.0+000 έως Χ.Θ.1+400. Η εκβολή στο Σαρανταπόταμο γίνεται κατάντη των γεφυρών της Εθνικής Οδού, σε απόσταση ~850 μ. από τη θάλασσα με πτώση 0,5μ., και ταπείνωση (εκβάθυνση) του Σαρανταπόταμου κατά ~1μ. στη θέση της συμβολής. Γίνεται προστασία της εκβολής καθώς και της κοίτης του Σαρανταπόταμου με επένδυση από συρματοκιβώτια. Τα ως έργα έχουν ήδη δημοπρατηθεί και κατασκευάζονται.
- εκπονήθηκε και εγκρίθηκε η Επικαιροποίηση- τροποποίηση της Προμελέτης της ΕΥΔΑΠ (αρ. απόφασης Δ10/20141/9-2-2011.) στο τμήμα του χειμάρρου από Χ.Θ.1+400 έως 6+125 της κυρίως κοίτης και οι Κλάδοι Δ και Ε.

Με βάση τα προαναφερόμενα προκύπτει η αναγκαιότητα ολοκλήρωσης όλων των απαιτούμενων μελετών για την προστασία των περιοχών από τις οποίες διέρχεται ο χείμαρρος Αγ. Ιωάννη από Χ.Θ. 1+400,00 έως Χ.Θ. 6+125,00.

Με την μελέτη των έργων της παρούσας προκήρυξης ολοκληρώνεται και αντιμετωπίζεται στο σύνολο του το πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας που σχετίζεται με το ρ. Αγ.Ιωάννη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

3.1 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι απαιτούμενες να εκπονηθούν μελέτες είναι όλες οι αναγκαίες μελέτες για τη διαστασιολόγηση των έργων διευθέτησης του χειμάρρου Αγ. Ιωάννη και περιγράφονται στο τεύχος της προεκτιμώμενης αμοιβής με το αντίστοιχο φυσικό αντικείμενο. Οι μελέτες είναι:

3.1.1 Μελέτες Υδραυλικών Έργων (κατ. 13)

Η μελέτη Υδραυλικών έργων θα περιλαμβάνει το πλήρες σύστημα των παραδοχών, της χρησιμοποιηθείσας μεθοδολογίας, των αναλύσεων και των υπολογισμών που πρέπει να εκτελεσθούν, σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τις Οδηγίες Εκπόνησης Μελετών.

Οι μελέτες υδραυλικών έργων θα εκπονηθούν σε στάδιο **Οριστικής Μελέτης για την κυρίως κοίτη του χειμάρρου σε μήκος 4,725χλμ**, από Χ.Θ. 1+400 έως Χ.Θ. 6+125. Επίσης στο αντικείμενο της Οριστικής Μελέτης περιλαμβάνονται και **οι συμβάλλοντες κλάδοι Δ και Ε μήκους 600μ. και 880μ.** αντίστοιχα.

Στο αντικείμενο της Υδραυλικής μελέτης περιλαμβάνεται και η εκπόνηση **Οριστικής Μελέτης για τον αγωγό ΠΑ** σε μήκος 2,230μ.

Στο πλαίσιο της μελέτης Υδραυλικών έργων θα συνταχθούν οι απαραίτητες στατικές μελέτες (βάσει των γεωτ. Μελετών) και τα **Τεύχη Δημοπράτησης** για το σύνολο του μήκους του χειμάρρου από Χ.Θ.1+400 έως Χ.Θ.6+125, και για τους κλάδους Δ και Ε.

Τέλος, στο αντικείμενο της μελέτης Υδραυλικών έργων περιλαμβάνεται και η σύνταξη **Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ)** και **Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)**.

3.1.2. Τοπογραφικές Μελέτες (κατ. 16)

- ◇ Τριγωνισμός
- ◇ Πολυγωνομετρία
- ◇ Χωροστάθμιση
- ◇ Αποτυπώσεις
- ◇ Κτηματογραφήσεις

Η μελέτη Τοπογραφίας θα περιλαμβάνει επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις και κτηματογραφήσεις, όπου αυτές απαιτηθούν για τις ανάγκες της μελέτης υδραυλικών έργων.

Η μελέτη αυτή θα συνταχθεί με βάση τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τις Οδηγίες Εκπόνησης Μελετών.

3.1.3. Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες (κατ. 21)

Η περιοχή του Θριασίου πεδίου αποτελεί αλλουβιακή πεδιάδα. Η άμεση περιοχή του έργου καλύπτεται στο βόρειο μέρος από κώνους κορημάτων, πλευρικά κορήματα και αποθέσεις του Πλειόκαινου συνιστώμενες από αργιλοαμμώδη υλικά με ασβεστιτικά συγκρίματα και διάσπαρτες κροκάλες και λατύπες. Στο νότιο μέρος, νοτίως των οικισμών της Γκορύτσας και του Ασπρόπυργου, η περιοχή καλύπτεται από αλλουβιακές προσχώσεις του Ολόκαινου, χαλαρά αργιλοαμμώδη υλικά και ασύνδετα υλικά από άμμους και κροκαλολατύπες στις κοίτες των χειμάρρων, ερυθρογή σε μικρές εσωτερικές λεκάνες και υλικά μικρών χειμαρρωδών αναβαθμίδων.

Για την ολοκλήρωση της μελέτης και ειδικότερα της θεμελίωσης τεχνικών αλλά και την διερεύνηση της ανάγκης αντιστήριξης των εκσκαφών και τους υπολογισμούς ευστάθειας των πρανών, πρέπει να εκτελεσθούν επαρκείς γεωτεχνικές έρευνες με την εκτέλεση διερευνητικών γεωτρήσεων και φρεάτων και των αντίστοιχων επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών. Προτείνεται η διάνοιξη έξι (6) περιστροφικών δειγματοληπτικών γεωτρήσεων συνολικού βάθους $\approx 100\text{m}$, με συνεχή δειγματοληψία και εγκατάσταση πιεζομέτρων σε τέσσερις (4) από αυτές, για παρακολούθηση της στάθμης των υπογείων υδάτων αν

συναντηθεί υπόγειος υδροφορέας κατά την διάτρηση, και εκτέλεση των αντιστοίχων δοκιμών υπαίθρου και εργαστηρίου.

Μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου και εργαστηρίου θα ακολουθήσει η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και η εκπόνηση της μελέτης θεμελίωσης των τεχνικών, υπολογισμού ασφαλής κλίσης πρανών και μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.

Αναλυτικά προτείνονται τα παρακάτω:

- Εκτέλεση μίας (1) διερευνητικής γεώτρησης, βάθους 15-20m, στη διασταύρωση του χειμάρρου με τις οδούς Γκορύτσας και Κορυτσάς, για την διερεύνηση των συνθηκών θεμελίωσης της γέφυρας στη θέση αυτή και την ανάλυση της ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην εγγύτερη περιοχή και της μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.
- Εκτέλεση μίας (1) διερευνητικής γεώτρησης, βάθους 10-15m, στη διασταύρωση του χειμάρρου με την Λεωφόρο ΝΑΤΟ, για την διερεύνηση των συνθηκών θεμελίωσης της γέφυρας στη θέση αυτή και την ανάλυση της ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην εγγύτερη περιοχή και της μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.
- Εκτέλεση μίας (1) διερευνητικής γεώτρησης, βάθους 10-15m, στη διασταύρωση του χειμάρρου με την οδό Πόντου, για την ανάλυση της ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην εγγύτερη περιοχή και της μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.
- Εκτέλεση μίας (1) διερευνητικής γεώτρησης, βάθους 10-15m, στο σημείο όπου η μελέτη προβλέπει την κατασκευή διακλάδωσης του χειμάρρου και την κατασκευή ανατολικού κλάδου με κλειστό αγωγό ΠΑ, για την διερεύνηση των συνθηκών θεμελίωσης των τεχνικών στη θέση αυτή και την ανάλυση της ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην εγγύτερη περιοχή και της μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.
- Εκτέλεση μίας (1) διερευνητικής γεώτρησης, βάθους 10-15m, στη διασταύρωση του κλειστού αγωγού με την οδό Μεγαρίδος, για την διερεύνηση των συνθηκών έδρασης του αγωγού και την ανάλυση της ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην εγγύτερη περιοχή και της μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.
- Εκτέλεση μίας (1) διερευνητικής γεώτρησης, βάθους 15-20m, στη διασταύρωση του κλειστού αγωγού με την Λεωφόρο Αθηνών (Εθνική οδό Αθηνών – Κορίνθου), για την διερεύνηση των συνθηκών έδρασης του αγωγού και την ανάλυση της ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην εγγύτερη περιοχή και της μελέτης αναγκαίων μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών.

Η γεώτρηση αυτή θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση ευστάθειας πρανών των προβλεπόμενων εκσκαφών στην περιοχή εκβολής του κλειστού αγωγού στον κόλπο της Ελευσίνας.

Δειγματοληπτικές Γεωτρήσεις

Τις εργασίες θα διευθύνει και κατευθύνει ειδικευμένος πολιτικός μηχανικός – γεωτεχνικός. Καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών υπαίθρου θα παρίσταται ειδικευμένος γεωλόγος για την καταγραφή της προόδου των γεωτρήσεων και των αποτελεσμάτων των επί τόπου δοκιμών και την σήμανση –συσκευασία όλων των δειγμάτων και ευρημάτων.

Κατά την διάρκεια των γεωτρήσεων θα χρησιμοποιούνται ενδεδειγμένα κοπτικά μέσα και δειγματολήπτες κατά τρόπον ώστε να επιτυγχάνεται το μέγιστο δυνατό ποσοστό πυρηνοληψίας. Θα ληφθούν αδιατάρακτα δείγματα όπου είναι δυνατόν, δείγματα φραγμού (με διακοπή της παροχής νερού προς το

κοπτικό άκρο) και θα γίνει χρήση καταλλήλου αδαμαντοκορώνας για την διάτρηση βραχωδών σχηματισμών. Στους βραχώδεις σχηματισμούς θα γίνεται συνεχής πυρηνοληψία με διπλές καροταρίες και θα καταγράφεται το ποσοστό πυρηνοληψίας και το RQD. Κατά την διάρκεια των γεωτρήσεων θα εκτελούνται δοκιμές πρότυπης διείσδυσης (SPT) σε χαλαρά εδάφη ανά 2,00 m βάθους. Επίσης θα εκτελεσθούν επαρκείς δοκιμές υδατοπερατότητας κατά Maag, Lefranc ή Lugeon ώστε να διευκρινισθεί πλήρως η περατότητα των συναντούμενων εδαφικών σχηματισμών.

Σε τέσσερεις (4) από τις γεωτρήσεις που θα εντοπισθεί υδροφόρος ορίζων θα εγκατασταθούν πιεζόμετρα ανοικτού τύπου, για παρακολούθηση της στάθμης των υπογείων υδάτων.

Επισημαίνεται ότι η προμήθεια νερού για τις ανάγκες των γεωτρήσεων μπορεί να γίνει μόνο με χρήση βυτιοφόρου οχήματος και ότι θα είναι αναγκαία η κατασκευή οδών πρόσβασης για την εισκόμιση του γεωτρυπάνου και του εξοπλισμού.

Εργαστηριακές δοκιμές

Τα δείγματα από τις γεωτρήσεις θα σημανθούν, θα τοποθετηθούν σε ειδικά κιβώτια (κασάκια), και αφού περιγραφούν και φωτογραφηθούν, θα μεταφερθούν σε αναγνωρισμένο εργαστήριο εδαφοτεχνικής όπου θα εκτελεσθούν οι αναγκαίες εργαστηριακές δοκιμές.

Για τον καθορισμό των φυσικών χαρακτηριστικών του εδαφικών δειγμάτων θα χρησιμοποιηθούν τα αντιπροσωπευτικά δείγματα από τις γεωτρήσεις, κατά προτίμηση αδιατάρακτα ή δείγματα φραγμού, ενώ για τον προσδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων θα γίνουν εργαστηριακές δοκιμές σε αδιατάρακτα δείγματα ή κατάλληλα δείγματα φραγμού. Θα εκτελεστούν κατά περίπτωση δοκιμές μονοδιάστατης στερεοποίησης, τριαξονικές δοκιμές αντοχής, διάτμησης και ανεμπόδιστης θλίψης. Σε βραχώδη δείγματα θα εκτελεσθούν δοκιμές βραχομηχανικής, δηλ. δοκιμές καθορισμού ειδικού βάρους και πορώδους ενώ για τον προσδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων θα εκτελεσθούν δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε μονοαξονική θλίψη, με ή χωρίς προσδιορισμό του μέτρου ελαστικότητας και του λόγου Poisson, σημειακής φόρτισης, διάτμησης ή θλίψης κατά γενέτειρα (Brazilian). Οι δοκιμές θα εκτελεσθούν υπό την επίβλεψη και σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες και τις εντολές της Υπηρεσίας και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις παρακάτω παρατιθέμενες προδιαγραφές.

Ειδικότερα προβλέπονται να γίνουν οι εξής δοκιμές σε εδαφικά δείγματα:

- Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας
- Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους
- Προσδιορισμός ειδικού βάρους
- Προσδιορισμός ορίων Atterberg
- Προσδιορισμός κοκκομετρίας με κοκκομετρήσεις με κόσκινο και αραιόμετρο
- Δοκιμές μονοδιάστατης στερεοποίησης, με μέτρηση τάσης διόγκωσης εάν παρουσιασθεί αναγκαιότητα.
- Δοκιμές ανεμπόδιστης θλίψης
- Δοκιμές άμεσης ή βραδείας διάτμησης
- Δοκιμές προσδιορισμού τριαξονικής αντοχής, κατά περίπτωση UU ή CUPP

και στα βραχώδη δείγματα:

- Προσδιορισμός ειδικού βάρους
- Προσδιορισμός πορώδους
- Δοκιμές μονοαξονικής θλίψης
- Δοκιμές θλίψης κατά γενέτειρα
- Δοκιμές σημειακής φόρτισης

Έκθεση Αξιολόγησης και Γεωτεχνική Μελέτη

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου και εργαστηρίου θα ακολουθήσει η αξιολόγηση των γεωτρήσεων και θα προσδιορισθεί η στρωματογραφία του εδάφους και τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά των διαφόρων εδαφικών στρώσεων. Στην έκθεση αξιολόγησης θα περιλαμβάνεται η στρωματογραφία, η φέρουσα ικανότητα του εδάφους θεμελίωσης στις θέσεις τεχνικών, εκτίμηση πιθανών διαφορικών καθιζήσεων και προτάσεις για την αποφυγή τους, υπολογισμοί ευστάθειας των πρανών, εναλλακτικές μέθοδοι θεμελίωσης και αντιστηρίξεων με τα πλεονεκτήματά ή μειονεκτήματα της κάθε μίας.

Θα ληφθεί υπόψη ο υδροφόρος ορίζοντας στην επιλογή της θεμελίωσης και θα προταθεί και διαστασιολογηθεί ο βέλτιστος τεχνοοικονομικά τρόπος αντλήσεων, αν αυτές αποδειχθούν αναγκαίες.

Ακόμα θα εκτιμηθεί η ανάγκη ή μη, αντιστήριξης των εκσκαφών των ορυγμάτων και θα γίνει διερεύνηση και περιγραφή εναλλακτικών λύσεων αντιστήριξης.

Προδιαγραφές –Κανονισμοί

Οι μελέτες θα συνταχθούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω Προεδρικών Διαταγμάτων, Υπουργικών Αποφάσεων, Νόμων και Κανονισμών:

- α) Το Π.Δ. 696/74 όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/89 και την εγκύκλιο 37/11-9-95 περί εκπόνησης μελετών δημοσίων έργων.
- β) Τα αναφερόμενα στο Δεύτερο Βιβλίο του Π.Δ. 696/74 «Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών».
- γ) Την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/α/ο/1257/9-8-2005, ΦΕΚ Β 1162/2005 «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών κατά την διαδικασία του άρθρου 4 του Ν. 3316/2005», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- δ) Τον Νόμο 3316/2005 (ΦΕΚ 42/Α/22.2.2005)
- ε) Την εγκύκλιο ΔΜΕΟ/α/Ο/3429/Εγκ.37/95 «Εκπόνηση Μελετών Δημοσίων Έργων» του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- στ) Την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/δ/ο/1579/30-11-1998, ΦΕΚ Β 1221/1998 «Ανάλυση Τιμών και λοιπά Θέματα Γεωτεχνικών Ερευνών, Μελετών Γεωτεχνικών Έργων και Γεωτεχνικών Μελετών».

Οι Γεωτεχνικές Εργασίες / Μελέτες θα εκτελεσθούν και συνταχθούν με βάση τις παρακάτω διατάξεις:

- α) Τις Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για Γεωτεχνικές Έρευνες (Ε 101-83, ΦΕΚ 363/24-6-1983).
- β) Τις Τεχνικές Προδιαγραφές των επί τόπου Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε 102-84) και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε 103-84, ΦΕΚ 70/8-2-1985).
- γ) Τις Τεχνικές Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε 105-86, ΦΕΚ 955/31-12-86).
- δ) Τον Ευρωκώδικα EC7-(Γεωτεχνικός σχεδιασμός έργων), ENV1-1-1994
- ε) Τις προδιαγραφές που αναφέρονται στα άρθρα του Πίνακα ΓΤΕ του Νόμου 3316/2005 (π.χ. ASTM, AASHTO, BS κτλ).

Ειδικότερα για τη μελέτη των θεμελιώσεων και των ενδεχομένων αντιστηρίξεων των σκαμμάτων, θα ληφθούν υπ' όψη και οι κάτωθι Γερμανικοί κανονισμοί εφ' όσον δεν καλύπτονται τα σχετικά θέματα από τους Ελληνικούς Κανονισμούς και τους Ευρωκώδικες:

- α) DIN 1045 - Επιτρεπόμενη φόρτιση εδάφους θεμελίωσης.
- β) DIN 1054 – Θεμελιώσεις, επιτρεπόμενα φορτία.
- γ) DIN 4014 – Θεμελιώσεις, με πασσάλους.
- δ) DIN 4017 – Θεμελιώσεις, υπολογισμός διατμητικής αστοχίας για επιφανειακές θεμελιώσεις.
- ε) DIN 4018 – Θεμελιώσεις, υπολογισμός από την φέρουσα ικανότητα την κατανομή κάτω από την θεμελίωση.
- στ) DIN 4019 – Θεμελιώσεις, υπολογισμός καθιζήσεων για κεντρικά φορτιζόμενο θεμέλιο
- ζ) DIN 4021 – Θεμελιώσεις, δειγματοληψία μέσω φρέατων, γεωτρήσεων, εκτίμηση ποιότητας εδάφους.
- η) DIN 4022 – Θεμελιώσεις και υπόγεια νερά, προσδιορισμός τύπου εδάφους και βράχου.
- θ) DIN 4123 - Εξασφάλιση γειτονικών κτιρίων σε περιοχές εκσκαφών
- ια) DIN 4124 - Σκάμματα εκσκαφών
- ιβ) DIN 4084 - Έλεγχος ευσταθείας πρανών
- ιγ) DIN 4085 – Θεμελιώσεις, ανάλυση ωθήσεων.
- ιδ) DIN 4095 - Αποστράγγιση εδάφους
- ιε) “Empfaehlungen des Arbeitsausschusses Baugruben (EAB)” – «Συστάσεις της επιτροπής εργασίας για σκάμματα εκσκαφών» της Γερμανικής Εταιρείας Γεωτεχνικής (Deutsche Gesellschaft fuer Geotechnik)
- ιστ) “Empfaehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen (EAU)” – «Συστάσεις της επιτροπής εργασίας για προστασία πρανών» της Γερμανικής Εταιρείας Γεωτεχνικής (Deutsche Gesellschaft fuer Geotechnik)
- ιζ) “Empfaehlungen des Arbeitskreises Pfaehle (EA Pfaehle)” – «Συστάσεις της επιτροπής εργασίας για κατασκευή πασσάλων» της Γερμανικής Εταιρείας Γεωτεχνικής (Deutsche Gesellschaft fuer Geotechnik)

3.1.4 Οικονομοτεχνική Μελέτη Κόστους-Οφέλους (κατ. 03)

Σκοπός της μελέτης είναι η αξιολόγηση των έργων διευθέτησης του χειμάρρου από τεχνικής απόψεως και η εξέταση της οικονομικής σκοπιμότητάς τους στο σύνολο του μήκους τους. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της συγκέντρωσης και αξιολόγησης όλων των στοιχείων που σχετίζονται με το ανωτέρω έργο.

Η μελέτη αυτή αποτελεί αντικείμενο που επιμερίζεται στις κατηγορίες 13 και 03.

3.1.5 Φυτοτεχνική Μελέτη (κατ. 25)

Σκοπός της μελέτης είναι η κάλυψη των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων του έργου με την εκπόνηση της απαιτούμενης φυτοτεχνικής μελέτης για το σύνολο του ρέματος. Στο αντικείμενο της Φυτοτεχνικής Μελέτης περιλαμβάνεται και η εκπόνηση των αντίστοιχων Τευχών Δημοπράτησης.

3.2 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο καθαρός χρόνος εκπόνησης των μελετών προβλέπεται σε **(7) μήνες**. Συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων χρόνων εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων, ο συνολικός χρόνος εκπόνησης των μελετών ανέρχεται σε **(9) μήνες**,

ΑΘΗΝΑ, Δεκέμβριος 2015

Αθήνα, 2015

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η Συντάξασα

Αθήνα, 2015

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Τμηματάρχης Μελετών

Εγκρίθηκε με την αριθμ

Απόφαση της Ο.Ε.

Αθήνα,

Η αν. Διευθύντρια

Ο. Πετροπούλου

Πολ. Μηχ. με Δ' βαθμό

Ι.Σγούρος

Πολ. Μηχ. με Β' βαθμό

Α. Δεληγιώργη

Αρχ. Μηχ. με Β' βαθμό