



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.Λ.Κ.Υ.
(Γ. Δ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ &
ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ &

ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ

ΕΡΓΩΝ **(Δ19)**

ΕΡΓΟ: «ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΡΕΜΑΤΟΣ
ΑΧΑΡΝΩΝ (ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ) Ν.
ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 0+000
(ΕΚΒΟΛΗ ΣΤΟΝ Π. ΚΗΦΙΣΟ)
ΕΩΣ Χ.Θ. 12+000»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2018ΣΕ07200015 της ΣΑΕ 072
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 23.500.000,00€ (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Περιγραφή ρέματος Αχαρνών.....	3
2.1 Γενικά.....	3
2.2 Τμήμα κατάντη λεωφόρου Δεκελείας.....	5
2.2.1 Γενικά.....	5
2.2.2 Τμήμα από οδό Σκρα μέχρι Αττική Οδό.....	9
2.2.3 Τμήμα από Αττική Οδό μέχρι Λ. Δεκελείας	10
2.3 Τμήμα ανάντη λεωφόρου Δεκελείας	13
2.3.1 Γενικά.....	13
2.3.2 Τμήμα διέλευσης της Λεωφόρου Δεκελείας	16
2.3.3 Τμήμα διέλευσης από Λ. Δεκελείας μέχρι Λ. Καραμανλή.....	16
2.3.4 Τμήμα διέλευσης της Λεωφόρου Καραμανλή	18
2.3.5 Τμήμα διέλευσης στην οδό Ξενοδοχοϋπαλλήλων	19
2.3.6 Τμήμα από την οδό Ξενοδοχοϋπαλλήλων μέχρι την οδό Μιαούλη	20
2.3.7 Τμήμα από την οδό Μιαούλη μέχρι ανάντη της οδού Σποράδων.....	20
2.3.8 Τμήμα από τα ανάντη της οδού Σποράδων μέχρι κατάντη της οδού Μόλας.....	21
2.3.9 Τμήμα από τα κατάντη της οδού Μόλας μέχρι τα ανάντη της οδού Θρακομακεδόνων	21
2.4 Φράγμα ανάσχεσης	21
2.5 Έργα περιβαλλοντικής αποκατάστασης	22
2.6 Κατηγορία Σκυρόδεματος φερουσών κατασκευών έργων διευθέτησης	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μελέτες.....	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής αποτελούν τα έργα διευθέτησης του ρέματος Αχαρνών (Καναπίτσα) σε συνολικό μήκος 9,0χλμ. περίπου, από την εκβολή του ρέματος στον π. Κηφισό (Χ.Θ. 0+000 κατάντη τμήματος) μέχρι τα ανάντη της οδού Θρακομακεδόνων (Χ.Θ. 4+260,73 ανάντη τμήματος). Τα νέα έργα διευθέτησης καλύπτουν συνολικό μήκος 7,6χλμ, και ενσωματώνουν τα ήδη κατασκευασμένα έργα διευθέτησης του ρέματος για την εκβολή στον ποταμό Κηφισό (μήκους 0,5χλμ.) και τη διέλευσή του υπό τα συγκοινωνιακά έργα της Ε.Λ.Ε.Σ.Σ. (μήκους 0,9χλμ.). Επίσης, περιλαμβάνουν τμήμα 1,1χλμ. περίπου στο οποίο η υφιστάμενη κοίτη είναι επαρκής και δεν προτείνεται κατασκευή νέων έργων. Για διευκόλυνση της περιγραφής γίνεται διάκριση σε δύο τμήματα, από την εκβολή στον ποταμό Κηφισό μέχρι τη Λεωφόρο Δεκελείας (Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 4+749,06) και από τη Λεωφόρο Δεκελείας μέχρι την οδό Θρακομακεδόνων (Χ.Θ. 4+747,06=0+000 έως 9+009,79=4+260,73). Η Τεχνική Περιγραφή περιλαμβάνει επίσης και το χωμάτινο φράγμα ανάσχεσης που προτείνεται να κατασκευαστεί περί τη Χ.Θ. 10+600, περίπου 2,0χλμ κατάντη από το όριο του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, για την απομείωση των πλημμυρικών απορροών της ορεινής λεκάνης.

Για την κατασκευή του υπόψη έργου εκπονήθηκαν οι κατωτέρω μελέτες και έρευνες οι οποίες εγκρίθηκαν προσηκόντως

α) Υδρολογική μελέτη, β) Τοπογραφική Μελέτη, γ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, δ) Προμελέτη Υδραυλικών, ε) Μελέτη Ελέγχου Επάρκειας Υφιστάμενων Διατομών, στ) Γεωτεχνική Έκθεση, Παρουσίαση και Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων Ερευνών, και Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Επτά Τεχνικών Έργων, η) Μελέτη Οριοθέτησης, που επικαιροποιήθηκε μετά την οριστικοποίηση των έργων, θ) Οριστική Μελέτη Υδραυλικών Έργων

Για τον σχεδιασμό των έργων διευθέτησης χρησιμοποιήθηκαν και προγενέστερες των ανωτέρω μελέτες που εκπονήθηκαν με μέριμνα της ΕΥΔΑΠ, της Αττικής Οδού, του ΥΠΕΧΩΔΕ, της ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ κ.α., και είχαν εμπλοκή με τμήματα του υπόψη έργου .

Ο Ανάδοχος θα πρέπει, πριν την καθαίρεση υφιστάμενων τεχνικών ή τη διακοπή της κυκλοφορίας για την κατασκευή νέων έργων, να μεριμνήσει σε συνεργασία με την Επίβλεψη και τις αρμόδιες Υπηρεσίες για την παράκαμψη της κυκλοφορίας μέσω ενδεδειγμένων διαβάσεων, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ των δύο οχθών του ρέματος και να ελαχιστοποιείται κατά το δυνατό η όχληση των περίοικων από την κατασκευή.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διερευνήσει, πριν την έναρξη της κατασκευής, τη λειτουργία των δικτύων και την ακριβή μηκοτομική και οριζοντιογραφική τους θέση εκατέρωθεν των έργων διευθέτησης, με κατάλληλες διερευνητικές τομές. Όλες οι απαιτούμενες παρακάμψεις, μετατοπίσεις και αποκαταστάσεις δικτύων ΟΚΩ θα πρέπει να γίνονται σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, και μετά από έγκριση των σχετικών εργασιών.

Τα χωμάτινα υλικά κατασκευής θα προέρχονται από τις εκσκαφές που θα εκτελεστούν και, όπου αυτές δεν επαρκούν ποιοτικά ή ποσοτικά, από νομίμως λειτουργούντα λατομεία. Η απόθεση πλεοναζόντων υλικών θα γίνεται στο ΧΥΤΑ Φυλής, μετά από συνεννόηση και χωρίς την απαίτηση δημιουργίας αποθεσιοθαλάμων.

Οι Περιβαλλοντικοί όροι του έργου δίνονται στην με αριθμ. Πρωτ. οικ.172271/22-04-2014 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, η οποία ισχύει για δέκα (10) έτη από την έκδοσή της δηλαδή μέχρι τις 22-04-2024.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Περιγραφή ρέματος Αχαρνών

2.1 Γενικά

Το ρέμα Αχαρνών, ή Καναπίτσα, βρίσκεται στις βόρειες παρυφές του λεκανοπεδίου Αττικής, στις νότιες υπώρειες του όρους Πάρνηθα. Εκβάλλει στον ποταμό Κηφισό αμέσως κατάντη του νεκροταφείου του Κόκκινου Μύλου και συγκεντρώνει την απορροή από τμήμα των νότιων κλιτύων της Πάρνηθας, το δυτικό τμήμα της περιοχής των Θρακομακεδόνων και το ανατολικό τμήμα του Μενιδίου, με ροή από Βορρά προς Νότο. Στο μεγαλύτερο τμήμα του το ρέμα διατρέχει τον Καλλικρατικό Δήμο Αχαρνών – Θρακομακεδόνων, ενώ στο τελευταίο κατάντη τμήμα του, και για ένα μικρό μήκος της τάξης των 400μ, διέρχεται εντός του Δήμου Αγ. Αναργύρων – Καματερού.

Τα έργα διευθέτησης αποτελούνται από τα εξής επιμέρους έργα:

- α) Ανοικτές διατομές από συρματοκιβώτια, σε συνολικό μήκος 4,6χλμ περίπου. Το πλάτος πυθμένα των διατομών κυμαίνεται από 3,0μ έως 5,0μ, και το ύψος τους από 2,7μ έως, τοπικά, 5,0μ.
- β) Ανοικτές διατομές από σκυρόδεμα, με πλάτη πυθμένα από 3,0μ έως 10,0μ και ύψη από 3,5μ έως 4,5μ που περιλαμβάνουν:
 - Τμήμα 250μ περίπου μεταξύ των οδών Σκρά και Κ. Καρατζά
 - Τμήμα μήκους 50μ κατάντη των διατηρούμενων έργων της Αττικής Οδού
 - Τμήμα μήκους 30μ ανάντη των διατηρούμενων έργων της Αττικής Οδού
 - Τμήμα μήκους 15μ αμέσως κατάντη της λεωφόρου Δεκελείας
 - Τμήμα μήκους 80μ αμέσως κατάντη της οδού Αγ. Ιωάννου Θεολόγου
 - Έργο εισόδου μήκους 20μ αμέσως ανάντη της οδού Θρακομακεδόνων.
- γ) Κλειστές διατομές διευθέτησης από σκυρόδεμα, με πλάτη πυθμένα από 2,0μ έως 6,0μ και ελεύθερα ύψη από 2,0μ έως 3,0μ, στα τμήματα όπου η προτεινόμενη διευθέτηση διέρχεται κάτω από υφιστάμενες οδούς, στην αστική περιοχή ανάντη της λεωφόρου Δεκελείας, και τα οποία περιλαμβάνουν:
 - Τμήμα 240μ περίπου από τη λεωφόρο Δεκελείας και μέχρι τη συμβολή των οδών Πλήθωνος Γεμιστού και Αράχθου
 - Τμήμα μήκους 44μ περίπου στη συμβολή των οδών Πλήθωνος Γεμιστού, Λαθείας και Σουρλατζή Στ.
 - Τμήμα μήκους 1.200μ περίπου υπό την οδό Πλ. Γεμιστού, από τη συμβολή της οδού Λάμπρου Κωνσταντάρη και μέχρι την οδό Ξενοδοχοϋπαλλήλων
 - Τμήμα μήκους 42μ στις οδούς Αγίου Ιωάννη Θεολόγου και Μιαούλη

- Τμήμα μήκους 28μ στην οδό Σποράδων
 - Τμήμα μήκους 260μ κάτω από την οδό Ζακύνθου, από την οδό Μόλας μέχρι τη λεωφόρο Θρακομακεδόνων.
- δ) Πέντε (5) νέα τεχνικά κιβωτοειδούς διατομής $W \times H = 6,0 \times 4,0$ μ για τη γεφύρωση έξι (6) υφιστάμενων οδών και της σιδηροδρομικής γραμμής του ΟΣΕ, με τις συναρμογές στις ανοικτές διατομές ανάντη και κατάντη αυτών, τα οποία βρίσκονται κατάντη της λεωφόρου Δεκελείας και αναλυτικά είναι:
- Νέος οχετός γεφύρωσης της οδού 25^{ης} Μαρτίου
 - Νέος οχετός γεφύρωσης της λεωφόρου Ιωνίας
 - Νέος οχετός γεφύρωσης της οδού Παλαιολόγου
 - Νέος οχετός γεφύρωσης της οδού Αγίου Φανουρίου
 - Νέο τεχνικό, μήκους 66μ περίπου, για τη γεφύρωση της οδού Σπ. Βρεττού, της σιδηροδρομικής γραμμής ΟΣΕ και της οδού Αγ. Κωνσταντίνου;

καθώς και ένα νέο οχετό κιβωτοειδούς διατομής $W \times H = 5,0 \times 3,0$ μ για τη γεφύρωση της οδού Εσπερίδων ανάντη της λεωφόρου Δεκελείας.

- ε) Αναβαθμό από συρματοκιβώτια, ύψους 4,0μ, με ρηχείο πέρατος και επένδυση της κοίτης ανάντη και κατάντη αυτού σε μήκος 37,0μ.
- στ) Χωμάτινο φράγμα ανάσχεσης, ύψους 14,0μ, μήκους στέψης 55,0μ και συνολικού όγκου επιχώματος 13.000m^3 περί τα 1,6χλμ ανάντη των έργων κεφαλής της διευθέτησης.
- ζ) Πέντε (5) νέες πεζογέφυρες από σκυρόδεμα, σε αντικατάσταση υπάρχουσών πεζογεφυρών κατάντη της λεωφόρου Δεκελείας. Σημειώνεται ότι στον προϋπολογισμό του έργου έχει συμπεριληφθεί κονδύλιο για την κατασκευή τριών επιπλέον πεζογεφυρών, πέρα από τις προτεινόμενες, σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία, για τη διευκόλυνση της κίνησης πεζών εκατέρωθεν των έργων διευθέτησης.
- η) Έργα για την αποστράγγιση των παραρεμμάτων οδών, και προβλέψεις για την εκβολή στα έργα διευθέτησης μελλοντικών δικτύων αποχέτευσης ομβρίων .
- θ) Έργα για την αποκατάσταση υφιστάμενων δικτύων ΟΚΩ.

Επιπλέον απαιτείται κατά μήματα η εκτέλεση έργων για τον περιορισμό και την αντιστήριξη των εκσκαφών. Τα έργα αυτά είναι:

- ι) Κατασκευή πασσαλότοιχων με πασσάλους διαμέτρου $\Phi 0,45$ μ σε συνολικό μήκος 1,2χλμ περίπου κατάντη της λεωφόρου Δεκελείας, εξωτερικά των διατομών διευθέτησης. Σημειώνεται ότι πασσαλότοιχοι απαιτούνται και για την εκτέλεση των έργων κάτω από το υφιστάμενο και διατηρούμενο τεχνικό διέλευσης της οδού Φιλαδελφείας. Πριν την εκτέλεση των σχετικών έργων επιβάλλεται ο Ανάδοχος να προσδιορίσει επακριβώς τη στάθμη και τον τύπο της θεμελίωσης της υφιστάμενης γέφυρας.
- κ) Κατασκευή πασσαλότοιχων με πασσάλους διαμέτρου $\Phi 0,60$ μ σε συνολικό μήκος 0,5χλμ περίπου ανάντη της λεωφόρου Δεκελείας.

- λ) Εκσκαφές με τεχνολογία οπλισμένης γης στις ανοικτές διατομές της οδού Πλήθωνος Γεμιστού, σε συνολικό μήκος 0,8χλμ περίπου.
- μ) Εκσκαφές με προσωρινή αντιστήριξη, με υποστήριξη από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, με διπλό δομικό πλέγμα και ηλώσεις, σε συνολικό μήκος 1,0 χλμ. περίπου.

Οι βασικές ποσότητες υλικών που απαιτούνται για την κατασκευή του συνόλου των ανωτέρω έργων διευθέτησης παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας βασικών ποσοτήτων υλικών των έργων διευθέτησης ρέματος Αχαρνών

α/α	Εργασία	Μονάδα	Ποσότητα
1.	Εκσκαφές	μ ³	254.700
2.	Επιχώσεις	μ ³	40.900
3.	Ανάχωμα φράγματος	μ ³	13.000
4.	Οπλισμένα επιχώματα	μ ³	14.200
5.	Γεωπλέγματα	μ ²	14.700
6.	Ηλώσεις εδάφους	μ	9.500
7.	Έγχυτοι πάσσαλοι Φ0,45μ	μ	5.000
8.	Φρεατοπάσσαλοι Φ0,60μ	μ	2.600
9.	Συρματοπλέγματα συρματοκιβωτίων και στρωμών	χλγ	670.000
10.	Λίθοι συρματοκιβωτίων	μ ³	70.000
11.	Οπλισμένα σκυροδέματα	μ ³	17.000
12.	Οπλισμοί σκυροδεμάτων	χλγ.	1.970.000
13.	Σωληνώσεις διαφόρων τύπων για αποκαταστάσεις δικτύων	μ	760
14.	Φρεάτια υδροσυλλογής αστικού τύπου	τεμ.	80
15.	Φρεάτια επίσκεψης αγωγών	τεμ.	30

Για την περιγραφή των προτεινόμενων έργων διευθέτησης του ρέματος Αχαρνών που ακολουθεί στις επόμενες παραγράφους γίνεται διαχωρισμός σε δέκα επιμέρους τμήματα. Η περιγραφή των έργων γίνεται από κατάντη προς τα ανάντη, σύμφωνα με τη χιλιομέτρηση του άξονα και αντίθετα προς τη φορά ροής.

2.2 Τμήμα κατάντη λεωφόρου Δεκελείας

2.2.1 Γενικά

Η διευθέτηση στο πρώτο τμήμα, συνολικού μήκους 4,75χλμ. περίπου, προβλέπεται με ανοικτή διατομή από σκυρόδεμα ή συρματοκιβώτια και ενσωματώνει τα υφιστάμενα και διατηρούμενα τεχνικά εκβολής στον π. Κηφισό (κάτω από την οδό Σκρά) και διέλευσης υπό την Αττική Οδό.

Τα έργα διευθέτησης από άποψη διατομών διακρίνονται σε ανοικτά τμήματα που διαμορφώνονται με την τοποθέτηση συρματοκιβωτίων σε βαθμιδωτή διάταξη στις όχθες και στρώμενες πάχους 0,30μ στον πυθμένα, σε ανοικτά τμήματα από οπλισμένο σκυρόδεμα και σε κλειστά τμήματα που διαμορφώνονται επίσης από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι συναρμογές μεταξύ ανοικτών και κλειστών διατομών κατασκευάζονται με ανοικτή διατομή από οπλισμένο σκυρόδεμα. Κατά τμήματα προβλέπεται στρώση φθοράς στον πυθμένα από σκυρόδεμα C30/37.

Οι κλίσεις των απαιτούμενων εκσκαφών κυμαίνονται από π:υ = 1:3,5, έως π:υ=1:1 σε δυσχερείς περιπτώσεις. Όπου η απαιτούμενη εκσκαφή είναι ηπιότερη από π:υ=1:1 ή όπου υπάρχουν παραρεμμάτιες ιδιοκτησίες και κτίσματα, προτείνεται η κατασκευή πλευρικών πασσαλότοιχων από πασσάλους διαμέτρου Φ0,45μ. Για τα τμήματα όπου η κατασκευή των πασσάλων θα γίνει με πρόσβαση από την κοίτη του ρέματος θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα ώστε η κατασκευή να γίνει κατά την ξηρή περίοδο, και τα απαιτούμενα χωματουργικά να επιτρέπουν τη διέλευση της βασικής απορροής του ρέματος.

Κατά μήκος της διευθέτησης προβλέπονται αναμονές από τσιμεντοσωλήνες D1000mm για την κατασκευή μελλοντικών αγωγών ομβρίων σε παραρεμμάτιες οδούς, καθώς και αποκαταστάσεις θιγόμενων δικτύων ΟΚΩ. Επίσης προβλέπονται αποκαταστάσεις υφιστάμενων πεζογεφυρών, για τη διασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών εκατέρωθεν του ρέματος.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται χαρακτηριστικά στοιχεία του συνόλου των προβλεπόμενων έργων.

Πίνακας προτεινόμενων διατομών κατάντη λεωφόρου Δεκελείας

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΥΨΟΣ	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	ΠΑΧΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ (π:υ)	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ	W (m)	H (m)	t (m)	d (m)		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
Π01	0+499,26	0+739,00	5,25	4,00	0,30	0,50	(t=0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	0+739,00	0+749,00	5,25 – 5,00	4,70 – 4,05	0,30	0,50	(t=0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Σ02	0+749,00	0+799,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Π02	0+799,00	0+829,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Σ02	0+829,00	0+860,39	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Π02 (ΔΕΞΙΑ)	0+860,39	0+864,34	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ
Π02	0+864,34	0+879,24	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Π02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ02 (ΔΕΞΙΑ)	0+879,24	0+833,19	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	1,0 : 3,5
Σ02	0+833,19	0+899,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Π02	0+899,00	0+949,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Σ01	0+949,00	1+009,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Π02	1+009,00	1+039,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Σ01	1+039,00	1+109,60	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ01 (ΔΕΞΙΑ)	1+109,60	1+120,70	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ01	1+120,70	1+129,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ01 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Π02 (ΔΕΞΙΑ)	1+129,00	1+219,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ
Σ02	1+219,00	1+249,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Π02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ02 (ΔΕΞΙΑ)	1+249,00	1+274,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	1,0 : 2,0

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΥΨΟΣ	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	ΠΑΧΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ (π.υ)	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ	W (m)	H (m)	t (m)	d (m)		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
Π02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ01 (ΔΕΞΙΑ)	1+274,00	1+346,50	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	1,0 : 2,0
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	1+346,50	1+351,50	5,00 – 6,00	4,00 – 4,90	0,40	0,40	-	ΠΑΣΣΑΛΟΙ	1,0 : 1,0
ΟΧΕΤΟΣ 6.00x4.00	1+351,50	1+360,90	6,00	4,00	0,60	0,60	-	1,0 : 1,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	1+360,90	1+365,90	6,00 – 5,00	4,90 - 4,00	0,40	0,40	-	1,0 : 1,0	
Π02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ02 (ΔΕΞΙΑ)	1+365,90	1+385,90	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	1,0 : 2,0
Σ02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ01 (ΔΕΞΙΑ)	1+385,90	1+397,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ01	1+397,00	1+416,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ02 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ01 (ΔΕΞΙΑ)	1+416,00	1+463,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Π02	1+463,00	1+493,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Σ02	1+493,00	1+534,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ01 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ02 (ΔΕΞΙΑ)	1+534,00	1+539,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ02	1+539,00	1+558,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ01 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ02 (ΔΕΞΙΑ)	1+558,00	1+564,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ02	1+564,00	1+611,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ01 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ02 (ΔΕΞΙΑ)	1+611,00	1+616,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
Σ02	1+616,00	1+646,70	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,5	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ (Βλ. Σ6.1.6)	1+646,70	1+696,70	5,00 – 10,00	4,50	0,50	0,60 / 0,40	-	1,0 : 3,5	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ (Βλ. Σ6.1.7)	2+580,27	2+610,27	9,40 – 5,00	3,50	0,50	0,60 / 0,40	-	1,0 : 2,0	
Σ03	2+610,27	2+644,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ04 (ΔΕΞΙΑ)	2+644,00	2+657,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	2+657,00	2+673,90	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Π03 (ΔΕΞΙΑ)	2+673,90	2+695,90	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Π03 (ΔΕΞΙΑ)	2+695,90	2+761,93	5,00	4,00 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	2+761,93	2+768,83	5,00 – 6,00	4,00 - 6,00 (Αρ.) / 3,50 - 6,00 (Δεξ.)	0,40	0,40	-	1,0 : 1,0	
ΟΧΕΤΟΣ 6.00x4.00	2+768,83	2+788,93	6,00	4,00	0,60	0,60	-	1,0 : 1,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	2+788,93	2+784,93	6,00 – 5,00	5,70 – 4,50 (Αρ.) / 5,70 - 5,00 (Δεξ.)	0,40	0,40	-	1,0 : 1,0	
Σ03	2+784,93	2+813,39	5,00	4,50 (Αρ.) / 5,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	2+813,99	2+820,39	5,00 – 6,00	4,50 - 5,30 (Αρ.) / 5,00 - 5,30 (Δεξ.)	0,40	0,40	-	1,0 : 1,0	
ΟΧΕΤΟΣ 6.00x4.00	2+820,39	2+825,39	6,00	4,00	0,60	0,60	-	1,0 : 1,0	ΠΑΣΣΑΛΟΙ
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	2+825,39	2+830,39	6,00 – 5,00	5,00 – 3,50	0,40	0,40	-	ΠΑΣΣΑΛΟΙ	
Π03	2+830,39	2+844,40	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	
Π03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	2+844,40	2+883,40	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ	1,0 : 1,0
Σ03	2+883,40	2+918,40	5,00	4,50 (Αρ.) / 4,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	
Σ03	2+918,40	3+036,90	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	
Σ03	3+036,90	3+058,10	5,00	4,00 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Π03 (ΔΕΞΙΑ)	3+058,10	3+073,10	5,00	4,00 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ
Σ03	3+073,10	3+096,80	5,00	4,00 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	
Σ03	3+096,80	3+151,00	5,00	4,50 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΥΨΟΣ	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	ΠΑΧΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ (π:υ)	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ	W (m)	H (m)	t (m)	d (m)		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
Σ03	3+151,00	3+193,00	5,00	4,50 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	1,0 : 2,0
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+193,00	3+196,60	5,00	4,50 (Αρ.) / 3,50 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+196,60	3+216,00	5,00	3,50 (Αρ.) / 4,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	3+216,00	3+227,00	5,00	3,50 (Αρ.) / 4,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	3+227,00	3+279,00	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+279,00	3+286,60	5,00	4,00	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+286,60	3+315,00	5,00	3,50 (Αρ.) / 4,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	3+315,00	3+316,60	5,00	3,50 (Αρ.) / 4,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	3+316,60	3+330,60	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	3+330,60	3+356,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	1,0 : 1,0
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+356,00	3+382,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	1,0 : 1,0
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+382,00	3+386,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	
Σ04	3+386,00	3+421,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	
Σ03	3+421,00	3+440,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	
Σ04	3+440,00	3+471,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	
Σ04	3+471,00	3+488,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	1,0 : 3,0
Σ04	3+488,00	3+598,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+598,00	3+670,30	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	1,0 : 2,0
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+670,30	3+700,30	5,00	3,50 (Αρ.) / 4,00 (Δεξ.)	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	1,0 : 2,0
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	3+700,30	3+701,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	1,0 : 2,0
Σ04	3+701,00	3+736,82	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 3,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	3+736,82	3+742,60	5,00 – 6,00	3,50 – 5,10	0,40	0,40	-	1,0 : 1,0	
ΟΧΕΤΟΣ 6.00x4.00	3+742,60	3+748,10	6,00	4,00	0,60	0,60	-	1,0 : 1,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	3+748,10	3+753,92	6,00 – 5,00	4,70 – 3,50	0,40	0,40	-	1,0 : 1,0	
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ04 (ΔΕΞΙΑ)	3+753,92	3+781,50	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 1,0	1,0 : 2,0
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ04 (ΔΕΞΙΑ)	3+781,50	3+850,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	3+850,00	4+124,90	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	4+124,90	4+129,90	5,00 – 6,00	3,50 – 4,90	0,40	0,40	-	1,0 : 2,0	
ΟΧΕΤΟΣ 6.00x4.00	4+129,90	4+196,00	6,00	4,00	0,60	0,60	-	1,0 : 2,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	4+196,00	4+202,50	6,00 – 5,00	4,90 – 3,50	0,40	0,40	-	1,0 : 2,0	
Σ03	4+202,50	4+300,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	4+300,00	4+334,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	4+334,00	4+348,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ04 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ03 (ΔΕΞΙΑ)	4+348,00	4+428,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	4+428,00	4+505,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03 (ΑΡΙΣΤΕΡΑ) Σ04 (ΔΕΞΙΑ)	4+505,00	4+609,00	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
Σ03	4+609,00	4+734,06	5,00	3,50	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (d=0,30)	-	1,0 : 2,0	
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ	4+734,06	4+739,06	5,00 – 6,00	3,50	0,40	0,40	-	1,0 : 2,0	

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΥΨΟΣ	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	ΠΑΧΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ (π:υ)	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ	W (m)	H (m)	t (m)	d (m)		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ 6.00/3.50	4+739,06	4+749,06	6,00	3,50	0,60	0,60	-	1,0 : 2,0	

2.2.2 Τμήμα από οδό Σκρα μέχρι Αττική Οδό

Από την οδό Σκρα μέχρι την οδό Κ. Καρατζά

Από την οδό Σκρα, Χ.Θ. 0+499,26, και για μήκος 240μ έως τη Χ.Θ. 0+739,00, προβλέπεται ανοικτή ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα, διαστάσεων $W/H=5,25/4,20\mu$ (στατικό ύψος 4,2μ / επίστρωση με στρώση φθοράς C30/37 πάχους 0,2μ / υδραυλικό ύψος 4,0μ). Το τεχνικό προβλέπεται να κατασκευαστεί με πλευρικούς πασσαλότοιχους με πασσάλους Φ0,45μ. Ο κεφαλόδεσμος προβλέπεται διαστάσεων 0,60x0,60μ. Τα τοιχώματα της διατομής προτείνονται με πάχος 0,3μ μεταξύ των πασσάλων, που απομειώνεται σε ελάχιστο 0,18μ στις αξονικές θέσεις αυτών. Για την εκβολή στο τεχνικό της οδού Σκρά καθαιρείται το ανάντη (βόρειο) τοίχωμα του υφιστάμενου φρεατίου πτώσης.

Στη Χ.Θ. 0+557,18 προβλέπεται ανοιχτό τεχνικό εκβολής του υφιστάμενου σωληνωτού οχετού D2000mm, διαστάσεων $W/H=2,00/2,00\mu$, με βαθμίδες καταστροφής ενέργειας. Επιπροσθέτως, προτείνονται αναμονές από τσιμεντοσωλήνες για την κατασκευή μελλοντικών αγωγών ομβρίων D1000mm στις οδούς Αυλωνίτη, Δελφών, Χίου και Καρατζά, στην αριστερή όχθη. Οι απαιτούμενες επιχώσεις πίσω από τη στέψη των πασσαλότοιχων προβλέπονται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.

Από την οδό Κ. Καρατζά μέχρι την Αττική Οδό

Μεταξύ των Χ.Θ. 0+739,00 και 0+749,00 προβλέπεται η κατασκευή ράμπας από σκυρόδεμα, διαστάσεων $W/H=5,25/7,00/4,00\mu$. Στον πυθμένα προτείνεται επένδυση με στρώση φθοράς C30/37. Η κατασκευή της διατομής θα γίνει με πασσάλους.

Από τη Χ.Θ. 0+749,00 έως τη Χ.Θ. 1+646,70 προβλέπεται τραπεζοειδή διατομή από βαθμίδες συρματοκιβωτίων ύψους 0,5μ, με πλάτος πυθμένα $W=5,00\mu$, κλίση βαθμίδων $\pi:υ=1:3,5$ και ύψος διατομής $H=4,00\mu$. Στον πυθμένα προβλέπεται η επίστρωση της διατομής με στρώνες συρματοκιβωτίων, πάχους 0,3μ.

Σε θέσεις όπου η προκύπτουσα κλίση πρανών εκσκαφής είναι ηπιότερη από $\pi:υ=1:1$ προτείνεται η κατασκευή της διατομής με πλευρικούς πασσαλότοιχους. Οι θέσεις αυτές, καθώς και τα χαρακτηριστικά των πασσάλων, συνοψίζονται ακολούθως:

- Από Χ.Θ. 0+799,00 έως Χ.Θ. 0+829,00, πάσσαλοι αριστερά και δεξιά Φ0,45μ,
- Από Χ.Θ. 0+899,00 έως Χ.Θ. 0+949,00, πάσσαλοι αριστερά και δεξιά Φ0,45μ,
- Από Χ.Θ. 1+009,00 έως Χ.Θ. 1+039,00, πάσσαλοι αριστερά και δεξιά Φ0,45μ,
- Από Χ.Θ. 1+129,00 έως Χ.Θ. 1+219,00, πάσσαλοι δεξιά Φ0,45μ.

Επίσης, προτείνεται η χρήση πασσάλων σε θέσεις όπου δε μπορεί να γίνει κατασκευή των προτεινόμενων έργων με συμβατική εκσκαφή χωρίς να θιγούν υφιστάμενα έργα ή ιδιοκτησίες. Οι θέσεις αυτές είναι οι εξής:

- Από Χ.Θ. 0+861,24 έως Χ.Θ. 0+879,24 πάσσαλοι δεξιά Φ0,45μ, $Sr'=2,00\mu$ και από τη Χ.Θ. 0+863,94 έως Χ.Θ. 0+881,94 πάσσαλοι αριστερά Φ0,45μ, $Sr=2,00\mu$. Οι πάσσαλοι στο τμήμα αυτό προβλέπονται

προκειμένου να μπορούν να κατασκευαστούν τα έργα διευθέτησης υπό της γέφυρας της οδού Φιλαδελφείας σε στάθμη πυθμένα περί τα 1,80μ χαμηλότερη από τη σημερινή χωρίς να αποκαλυφθεί η θεμελίωση και να διακοπεί η κυκλοφορία στην οδό. Επισημαίνεται ότι η στάθμη θεμελίωσης της υφιστάμενης γέφυρας θα πρέπει να προσδιοριστεί από τον Ανάδοχο πριν την εκτέλεση των έργων.

- Από Χ.Θ. 1+249,00 έως Χ.Θ. 1+351,50, πάσσαλοι αριστερά Φ0,45μ, $S_p=3,00\mu$. Οι πάσσαλοι προτείνεται να επεκταθούν και στον κατάντη πτερυγότοιχο εκβολής του νέου τεχνικού της οδού 25ης Μαρτίου, λόγω της ύπαρξης μονοόροφου κτίσματος σχεδόν σε επαφή με το νέο τεχνικό.
- Από Χ.Θ. 1+365,90 έως Χ.Θ. 1+385,90, πάσσαλοι αριστερά Φ0,45μ, $S_p=3,00\mu$.
- Από Χ.Θ. 1+463,00 έως Χ.Θ. 1+493,00, πάσσαλοι αριστερά Φ0,45μ, $S_p=2,50\mu$, πάσσαλοι δεξιά Φ0,45μ, $S_p'=3,00\mu$.

Μηκοτομικά οι πάσσαλοι ακολουθούν τη στέψη της διατομής. Στις θέσεις όπου οι πάσσαλοι υπερβαίνουν το φυσικό έδαφος, προβλέπεται να τοποθετηθεί μεταλλότυπος για τη σκυροδέτηση της διατομής. Ειδικά στην περιοχή της γέφυρας της οδού Φιλαδελφείας, οι πάσσαλοι υπερβαίνουν τον υφιστάμενο πυθμένα κατά 2,00μ αριστερά, για να μπορούν να συγκρατήσουν το θεμέλιο του τεχνικού. Σε όλους τους πασσαλότοιχους ο κεφαλόδεσμος προβλέπεται με διαστάσεις 0,60x0,60μ.

Εκτός των θέσεων κατασκευής με πασσάλους εφαρμόζονται κλίσεις πρανών εκσκαφής κατά περίπτωση ίσες με $\pi:u=1:3,5$ και $\pi:u=1:2$. Οι τύποι εφαρμοστέων διατομών είναι δύο, σε εκσκαφή και σε επίχωση αντίστοιχα. Η πλήρωση όλων των σκαμμάτων προτείνεται με λίθους συρματοκιβωτίων. Στις θέσεις επίχωσης τοποθετούνται λίθοι συρματοκιβωτίων σε πλάτος 1,00μ πίσω από την εξωτερική παρειά της διατομής και η τελική διαμόρφωση ολοκληρώνεται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.

Προβλέπεται η κατασκευή ενός νέου τεχνικού, για τη διάβαση της οδού 25ης Μαρτίου, στη Χ.Θ. 1+357,00 με κιβωτοειδή οχετό διαστάσεων $W \times H=6,00 \times 4,00\mu$, με πλάκες πρόσβασης και μήκος περίπου 9,50μ στον άξονα της διατομής. Ανάντη και κατάντη του οχετού προβλέπονται μεταβλητές διατομές από σκυρόδεμα για τη συναρμογή στην τραπεζοειδή διατομή. Επίσης, από τη Χ.Θ. 1+646,70 έως τη Χ.Θ. 1+696,70 προβλέπεται η κατασκευή νέου τεχνικού εξόδου της Αττικής Οδού, με καθαίρεση του υφιστάμενου πτερυγότοιχου. Τα κατάντη 12,00μ του τεχνικού είναι μεταβλητής διατομής, ενώ τα ανάντη 38,00μ είναι ορθογωνική διατομή, με πλευρικούς τοίχους ύψους $H=4,50\mu$ και μεταβλητό πλάτος πυθμένα.

Προτείνεται η αποκατάσταση πεζογεφυρών στις Χ.Θ. 1+148,90, 1+339,80, 1+429,80 και 1+513,00. Η προτεινόμενη πεζογέφυρα κατασκευάζεται από πλάκα σκυροδέματος, με πλάτος 10,20μ και πάχος 0,40μ, η οποία εδράζεται εκατέρωθεν σε δύο πασσάλους Φ0,45μ.

2.2.3 Τμήμα από Αττική Οδό μέχρι Λ. Δεκελείας

Από την Αττική Οδό μέχρι τα μελλοντικά έργα της ΕΡΓΑ ΟΣΕ Α.Ε.

Ανάντη της Χ.Θ. 2+580,27 προβλέπεται η καθαίρεση του υφιστάμενου πτερυγότοιχου εισόδου της Αττικής Οδού, και η κατασκευή νέου τεχνικού εισόδου από σκυρόδεμα, κατά μήκος κλίσης $S=1,63\%$, συνολικού μήκους 30,00μ και ύψους 3,50μ. Στα ανάντη 15,0μ το τεχνικό είναι μεταβλητού πλάτους πυθμένα και κλίσης πρανών. Στα κατάντη 15,0μ η διατομή είναι ορθογωνική, διαστάσεων $W/H=9,40/3,50\mu$.

Από τη Χ.Θ. 2+595,27 μέχρι τη Χ.Θ. 3+482,40 προβλέπεται η διευθέτηση του ρέματος με τραπεζοειδή συναρμογή από βαθμίδες συρματοκιβωτίων ύψους 0,5μ, με πλάτος πυθμένα $W=5,00\mu$, υδραυλικά απαιτούμενο ύψος $H=3,5\mu$ και κλίση βαθμίδων $\pi:\nu=1:3,5$. Στον πυθμένα προβλέπεται η επιστροφή της διατομής με στρώνες συρματοκιβωτίων, πάχους 0,3μ. Οι όχθες του ρέματος στο τμήμα που εξετάζεται είναι σημαντικά υψηλότερα της στέψης των προτεινόμενων έργων, ώστε προτείνεται τοπικά η τοποθέτηση περισσότερων συρματοκιβωτίων και η διαμόρφωση τοιχωμάτων μέγιστου ύψους 5,00μ.

Προβλέπονται κατά θέσεις περισσότερα του ενός συρματοκιβώτια στη διατομή, όπου αυτή υπερβαίνει σε ύψος τα 3,50μ για κλίση πρανών εκσκαφής $\pi:\nu=1:1$ ή τα 4,00μ για κλίση πρανών εκσκαφής $\pi:\nu=1:2$. Η πλήρωση όλων των σκαμμάτων προτείνεται με λίθους συρματοκιβωτίων. Στις θέσεις επανεπίχωσης τοποθετούνται λίθοι συρματοκιβωτίων σε πλάτος 1,00μ πίσω από την εξωτερική παρειά της διατομής και η τελική διαμόρφωση ολοκληρώνεται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.

Σε θέσεις όπου δε μπορεί να γίνει κατασκευή των προτεινόμενων έργων με συμβατική εκσκαφή χωρίς να θιγούν υφιστάμενα έργα ή ιδιοκτησίες προτείνεται η χρήση πλευρικών πασσαλότοιχων. Οι θέσεις αυτές, καθώς και τα χαρακτηριστικά των πασσάλων, συνοψίζονται ακολούθως:

- Από Χ.Θ. 2+673,90 έως Χ.Θ. 2+761,90 πάσσαλοι δεξιά $\Phi 0,45\mu$, $Sr'=3,00\mu$
- Από Χ.Θ. 2+820,40 έως Χ.Θ. 2+844,40, πάσσαλοι δεξιά $\Phi 0,45\mu$, $Sr'=3,00\mu$, και από Χ.Θ. 2+825,40 έως Χ.Θ. 2+883,40 πάσσαλοι αριστερά $\Phi 0,45\mu$, $Sr=3,00\mu$. Οι πάσσαλοι προτείνεται να επεκταθούν και στο νέο τεχνικό της οδού Παλαιολόγου, στο κιβώτιο δεξιά και στην ανάντη συναρμογή εισόδου εκατέρωθεν.
- Από Χ.Θ. 3+058,10 έως Χ.Θ. 3+073,10, πάσσαλοι δεξιά $\Phi 0,45\mu$, $Sr'=3,00\mu$.

Μηκοτομικά οι πάσσαλοι ακολουθούν το φυσικό έδαφος. Σε όλους τους πασσαλότοιχους ο κεφαλόδεσμος προβλέπεται με διαστάσεις 0,60x0,60μ. Εκτός των θέσεων κατασκευής με πασσάλους εφαρμόζονται κλίσεις πρανών εκσκαφής που κυμαίνονται από $\pi:\nu=1:2$ έως $\pi:\nu=1:1$.

Στις θέσεις όπου η διευθέτηση βρίσκεται σε επαφή με την παραρεμμάτια οδό Καναπίτσας, από τη Χ.Θ. 2+850,00 μέχρι τη Χ.Θ. 3+080,00 προβλέπεται η τοποθέτηση στηθαίου ασφαλείας στο όριο των έργων διευθέτησης.

Προβλέπεται η κατασκευή δύο νέων τεχνικών, για τη διάβαση της λεωφόρου Ιωνίας και της οδού Παλαιολόγου, στις Χ.Θ. 2+722,00 και 2+820,00 αντίστοιχα. Οι οχετοί προτείνονται διαστάσεων $W \times H=6,00 \times 4,00\mu$, με πλάκες πρόσβασης και μήκος περί τα 10,00μ και 5,00μ στον άξονα της διατομής αντίστοιχα. Ανάντη και κατάντη των κιβωτίων προβλέπονται μεταβλητές διατομές από σκυρόδεμα για τη συναρμογή στη διατομή διευθέτησης. Επίσης, στην οδό Ταξιαρχών, Χ.Θ. 3+142,40 προτείνεται η κατασκευή νέας πεζογέφυρας.

Θέση γεφύρωσης από τα μελλοντικά έργα της ΕΡΓΑ ΟΣΕ Α.Ε.

Από τη Χ.Θ. 3+482,40 μέχρι τη Χ.Θ. 3+528,40 προβλέπεται μελλοντικά να διέλθει η Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή της ΕΡΓΑ ΟΣΕ Α.Ε., με τη γεφύρωση να γίνεται με τεχνικά ανοίγματος 30,00μ, το οποίο είναι υπερεπαρκές για το εύρος των προτεινόμενων έργων διευθέτησης, με αποτέλεσμα να μην επηρεάζεται η κατασκευή των προβλεπόμενων έργων διευθέτησης.

Από τα μελλοντικά έργα της ΕΡΓΑ ΟΣΕ Α.Ε. μέχρι το τεχνικό της οδού Αγ. Κωνσταντίνου

Από τη Χ.Θ. 3+528,40 μέχρι τη Χ.Θ. 4+202,57 προβλέπεται η διευθέτηση του ρέματος με τραπεζοειδή συναρμογή από βαθμίδες συρματοκιβωτίων ύψους 0,5μ, με πλάτος πυθμένα $W=5,00\mu$, κλίση βαθμίδων $\pi:υ=1:3,5$ και υδραυλικά απαιτούμενο ύψος διατομής $H=3,50\mu$. Στον πυθμένα προβλέπεται η επίστρωση της διατομής με στρώμενες συρματοκιβωτίων, πάχους 0,3μ. Το ύψος των πλευρικών τοιχωμάτων της δεξιάς όχθης μεταξύ των Χ.Θ. 3+670,30 και 3+700,30 είναι τοπικά ίσο με 4,00μ, λόγω της ύπαρξης συμπαγούς μάντρας κοντά στο όριο της εκσκαφής.

Οι εφαρμοζόμενες κλίσεις πρανών εκσκαφής κυμαίνονται από $\pi:υ=1:3$ έως $\pi:υ=1:1$.

Στο τμήμα αυτό προβλέπεται η κατασκευή δύο κιβωτοειδών οχετών, διαστάσεων $W \times H=6,00 \times 4,00\mu$. Ο πρώτος, περί τη Χ.Θ. 3+745,00, αντικαθιστά το υφιστάμενο ανεπαρκές τεχνικό της οδού Αγίου Φανουρίου. Ο δεύτερος οχετός είναι σημαντικού μήκους, περί τα 66,0μ και εξυπηρετεί τη γεφύρωση της οδού Σπύρου Βρεττού, των Σιδηροδρομικών Γραμμών του ΟΣΕ και της αμέσως ανάντη οδού Αγίου Κωνσταντίνου, στην οποία σήμερα υπάρχει ιρλανδική γέφυρα, σε υψόμετρο πυθμένα κατά 3,00μ υψηλότερο από αυτό της διευθετούμενης κοίτης. Η οδός Σπύρου Βρεττού και οι Σιδηροδρομικές Γραμμές θα αποκατασταθούν στη σημερινή στάθμη κυκλοφορίας, ενώ η Αγίου Κωνσταντίνου θα υπερυψωθεί τοπικά στη θέση γεφύρωσης. Μεταξύ της Αγ. Κωνσταντίνου και του ΟΣΕ η διατομή προτείνεται κλειστή, σε αντικατάσταση της σημερινής ανοικτής διατομής, προκειμένου να δημιουργηθεί συνεχής χώρος πρασίνου. Ανάντη και κατάντη του οχετού προβλέπονται διατομές μεταβλητών διαστάσεων από σκυρόδεμα, μήκους 5,00μ, για την ομαλή συναρμογή στην τραπεζοειδή διατομή διευθέτησης.

Ενδεικτικές θέσεις αρμών και χαλινών σημειώνονται στα σχέδια της μελέτης, ωστόσο η οριστικοποίηση της θέσης τους συναρτάται άμεσα από τον προγραμματισμό της κατασκευής και τη διατήρηση σε αδιάλειπτη λειτουργία των δύο κύριων σιδηροδρομικών γραμμών. Η μελέτη προσωρινής γεφύρωσης που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος θα πρέπει να αντιμετωπίσει και τις οποιεσδήποτε απαιτούμενες μικρές αλλαγές στα σχέδια της μελέτης στην θέση της διασταύρωσης με τις γραμμές ΟΣΕ. Το σύνολο των εργασιών κάτω από τις σιδηροδρομικές γραμμές θα πρέπει να υλοποιηθούν με γνώμονα την αδιάλειπτη λειτουργία των δύο κύριων γραμμών οι οποίες έχουν πρόσφατα ηλεκτροκινηθεί. Κατά συνέπεια, προβλέπεται κατά την κατασκευή του νέου οχετού η προσωρινή αποξήλωση των δύο βοηθητικών γραμμών και η ταυτόχρονη διατήρηση των δύο κύριων γραμμών σε κυκλοφορία με χρήση προκατασκευασμένης μεταλλικής προγεφύρωσης. Για το σκοπό αυτό θα χρειαστεί να εκτελεστούν από τον Ανάδοχο, σε στενή συνεργασία με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και τον ΟΣΕ, οι κατ' ελάχιστον ακόλουθες εργασίες:

(α) Μελέτη, κατασκευή, μεταφορά επί τόπου του έργου και εγκατάσταση μεταλλικής προγεφύρωσης στη θέση των δύο κύριων γραμμών προς Αθήνα και Θεσσαλονίκη με παράλληλη διατήρηση των σιδηροδρομικών γραμμών ή, ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα, προσωρινή αποξήλωση των γραμμών στο απαιτούμενο μήκος και άμεση επανατοποθέτησή τους μετά την κατασκευή της προγεφύρωσης, εντός των ολιγώρων κενών κυκλοφορίας που θα διατεθούν από τον ΟΣΕ, κατά τρόπο ώστε να διασφαλιστεί η αδιάλειπτη και απρόσκοπτη λειτουργία των γραμμών και των συνοδών ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του τεχνικού διευθέτησης.

(β) Τυχόν απαιτούμενες εργασίες αντιστήριξης των πρανών εκσκαφής στην περιοχή της προγεφύρωσης, όπως θα καθοριστούν από τις σχετικές γεωτεχνικές και λοιπές μελέτες του Αναδόχου.

(γ) Αποξήλωση και επανατοποθέτηση του απαιτούμενου μήκους γραμμής (και οι δύο σιδηροτροχιές) ανεξαρτήτως τύπου στρωτήρα ή σιδηροτροχιάς, συγκολλημένη συνεχώς ή όχι, στις δύο βοηθητικές γραμμές.

(δ) Πλήρης αποκατάσταση του απαιτούμενου μήκους κύριων γραμμών κυκλοφορίας κανονικού εύρους (2 σιδηροδρομικές γραμμές), με σιδηροτροχιές, στρωτήρες, υλικό συνδέσεως (μικροϋλικό) και οριστική τακτοποίηση (υψομετρικά και οριζοντιογραφικά), σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές του Ο.Σ.Ε. και τις οδηγίες της Υπηρεσίας μετά το πέρας των εργασιών του οχετού και την απομάκρυνση της προγεφύρωσης. Η εργασία αυτή ανά τροχιά (σιδηροδρομική γραμμή) θα υλοποιηθεί σε νυχτερινά κενά κυκλοφορίας.

(ε) Κάθε άλλη εργασία που απαιτείται σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή θα απαιτηθεί από την Υπηρεσία και τον ΟΣΕ Α.Ε. αναλόγως των διαμορφωμένων συνθηκών στο χρόνο εκτέλεσης των έργων.

Ο Ανάδοχος με τις μελέτες που θα εκπονήσει και το πρόγραμμα κατασκευής που θα εφαρμόσει, θα εξασφαλίσει την ελάχιστη δυνατή διακοπή της κυκλοφορίας των συρμών, τόσο για την κατασκευή της προγεφύρωσης όσο και για την αφαίρεση αυτής μετά το πέρας των εργασιών διευθέτησης στην περιοχή διασταύρωσης του ρέματος με τις γραμμές του ΟΣΕ, μέσα στα πλαίσια των ολιγόωρων κενών κυκλοφορίας που θα διατεθούν από τον ΟΣΕ.

Από το τεχνικό της οδού Αγ. Κωνσταντίνου μέχρι την οδό Δεκελείας

Από τη Χ.Θ. 4+202,57 μέχρι τη Χ.Θ. 4+749,06 η διευθέτηση του ρέματος γίνεται με τραπεζοειδή συναρμογή από βαθμίδες συρματοκιβωτίων ύψους 0,5μ, με πλάτος πυθμένα $W=5,00\mu$, κλίση βαθμίδων $\pi:\nu=1:3,5$ και ύψος διατομής $H=3,50\mu$. Η εφαρμοζόμενη κλίση πρανών εκσκαφής είναι ενιαία, ίση με $\pi:\nu=1:2$. Μεταξύ των Χ.Θ. 4+500,00 και 4+600,00 περίπου η δεξιά όχθη είναι χαμηλή, και για την αποκατάσταση της απορροής της προς το ρέμα απαιτείται επιφανειακή διαμόρφωση σε εκτεταμένη επιφάνεια, με περιορισμένο ύψος επανεπίχωσης (1,50μ κατά μέγιστο, και σημαντικά μικρότερο στις περισσότερες θέσεις). Για την κατασκευή των έργων απαιτείται περιορισμένη επέμβαση στις αυλές και σε βοηθητικούς χώρους των ιδιοκτησιών που βρίσκονται στην αριστερή όχθη, μεταξύ των Χ.Θ. 4+202,57 και 4+310,95.

Από τη Χ.Θ. 4+734,06 μέχρι τη Χ.Θ. 4+749,06 προτείνεται διατομή από σκυρόδεμα για τη συναρμογή στα προτεινόμενα έργα του ανάντη τμήματος.

2.3 Τμήμα ανάντη λεωφόρου Δεκελείας

2.3.1 Γενικά

Τα έργα διευθέτησης από άποψη διατομών διακρίνονται σε ανοικτά τμήματα που διαμορφώνονται με την τοποθέτηση συρματοκιβωτίων σε βαθμιδωτή διάταξη στις όχθες και στρώμενες στο πυθμένα και σε κλειστά τμήματα που διαμορφώνονται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι συναρμογές μεταξύ ανοικτών και κλειστών διατομών κατασκευάζονται με ανοικτή διατομή από οπλισμένο σκυρόδεμα με δευτερογενή τοποθέτηση συρματοκιβωτίων, που διαμορφώνουν την σταδιακή μεταβολή της διατομής. Τέλος σε περιοχές με περιορισμένο διαθέσιμο εύρος κατασκευής, προτείνεται και η κατασκευή ανοικτής ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στη διατηρούμενη φυσική κοίτη το σύνολο των έργων προβλέπεται να κατασκευασθεί από συρματοκιβώτια.

Στις ανοικτές διατομές στην οδό Πλήθωνος Γεμιστού, οι όχθες θα κατασκευασθούν με τεχνολογία οπλισμένης γης, ενώ στα ανάντη της οδού Τραπεζοῦπαλλήλων με συμβατική εκσκαφή και επαναπλήρωση σκάμματος με λίθους.

Στις κλειστές (υπόγειες διατομές) ανάλογα με τις εδαφολογικές συνθήκες και το διαθέσιμο εύρος κατάληψης, προβλέπονται συμβατικές εκσκαφές με πρόσθετο πλάτος εκσκαφής 0,75μ από το εξωτερικό τοίχωμα για την τοποθέτηση εξωτερικού ξυλοτύπου, εκσκαφές μειωμένου πλάτους (χωρίς πρόσθετο εύρος 0,75μ στη θεμελίωση και εξωτερικό ξυλότυπο μέχρι τη στάθμη που δημιουργεί πλάτος εργασίας 0,50μ, εκσκαφές με αντιστηρίξεις).

Ο εκσκαφές με προσωρινή αντιστήριξη έχουν μειωμένο πλάτος με ισχυρή κλίση πρανών, υποστήριξη με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (C30/37), πάχους 20εκ, με διπλό δομικό πλέγμα T188 (B ST 500) και ηλώσεις (ράβδοι Ø 20mm πλήρως τσιμενταρισμένες σε κάνναβο 1,50μ κατά μήκος του έργου και 2,00μ καθ' ύψος στο κεκλιμένο πρανές).

Στις εξαιρετικά δυσχερείς περιπτώσεις (μεγάλο βάθος κατασκευής έργου) ή και διασταυρώσεις που απαιτούν για λόγους κυκλοφοριακών εκτροπών την τμηματική κατασκευή, προβλέπεται η κατασκευή πασσαλότοιχων με αντιστήριξη στους κεφαλόδεσμους.

Στις περιπτώσεις "κανονικού" βάθους, η αντιστήριξη αποτελεί την οροφή του τεχνικού με σκυροδέτηση επί εδάφους, οπότε η εκσκαφή γίνεται υπόγεια με προσωρινή αντιστήριξη παρειών, με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα ελάχιστου πάχους 0,15μ και φέρουσα κατασκευή τεχνικού με χρήση εσωτερικού ξυλότυπου. Για την εξασφάλιση πάκτωσης μεταξύ της οροφής (σκυροδέτηση σε αρχική φάση) και των τοιχωμάτων (σκυροδέτηση σε επόμενη φάση), προτείνεται στο πρώτο στάδιο η έμπηξη ράβδων στο υποκείμενο έδαφος. Για την σκυροδέτηση της δεύτερης φάσης, προβλέπονται φρεάτια στην οροφή της πρώτης φάσης. Η προτεινόμενη διάταξη (Cover & Cut), επιτρέπει την απόδοση στη κυκλοφορία του έργου αμέσως μετά την πρώτη φάση κατασκευής (πάσσαλοι, κεφαλόδεσμοι, οροφή).

Στις ανοικτές διατομές με συρματοκιβώτια, προβλέπεται επίστρωση του πυθμένα με στρώμενες πάχους 0,30μ, και κατά τμήματα προβλέπεται στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37.

Στρώση φθοράς προβλέπεται σε όλες τις διατομές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37.

Στις περιπτώσεις που απαιτείται αύξηση της τραχύτητας, προτείνεται η διάστρωση κολυμβητών λίθων (λίθοι πλήρωσης συρματοκιβωτίων εγκιβωτισμένοι σε σκυρόδεμα C30/37, πάχους 0,40μ), ενώ στις περιπτώσεις που απαιτείται μείωση της τραχύτητας, προβλέπεται στη στρώση φθοράς από C30/37 επεξεργασία βιομηχανικού δαπέδου στην επιφανειακή στοιβάδα.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται χαρακτηριστικά στοιχεία του συνόλου των προβλεπόμενων έργων.

Πίνακας προτεινόμενων διατομών ανάντη λεωφόρου Δεκελείας

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ W (m)	ΥΨΟΣ H (m)	ΠΑΧΟΣ t (m)	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ					ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
K1	0+0,00	0+70,83	6,00	3,20	0,60	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	ΜΕΙΩΜΕΝΟ
K1	0+70,83	0+182,83	6,00	3,20	0,60	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
T1	0+182,83	0+200,30	6,00 - 5,00	3,20	0,60	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ	ΠΑΧΟΣ	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ	W (m)	H (m)	t (m)		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
K2	0+200,30	0+242,30	5,00	3,00	0,50	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M1	0+242,30	0+250,30	5,00 - 4,00	3,70	0,30 - 0,60	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
Σ1	0+250,30	0+422,30	4,00	3,70	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (t = 0,30)	ΟΠΛΙΣΜΕΝΗ	
M1	0+422,30	0+430,30	4,00 - 5,00	3,70	0,30 - 0,60	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
K2	0+430,30	0+444,30	5,00	3,00	0,50	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M1	0+444,30	0+452,30	5,00 - 4,00	3,70	0,30 - 0,60	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
Σ1	0+452,30	0+672,30	4,00	3,70	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (t = 0,30)	ΟΠΛΙΣΜΕΝΗ	
M1	0+672,30	0+680,30	4,00 - 5,00	3,70	0,30 - 0,60	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
T2	0+680,30	0+694,30	5,00 - 4,00	3,20	0,50	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
K3.1	0+694,30	0+724,20	4,00	3,20	0,40	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M2	0+724,20	0+734,20	4,00	3,70	0,30 - 0,60	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
Σ1	0+734,20	0+950,20	4,00	3,70	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M2	0+950,20	0+960,20	4,00	3,70	0,30 - 0,60	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
K3.1	0+960,20	1+052,20	4,00	3,20	0,40	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	ΜΕΙΩΜΕΝΟ
K3.1	1+052,20	1+072,20	4,00	3,20	0,40	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ
K3.1	1+072,20	1+086,20	4,00	3,20	0,40	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
K3.2	1+086,20	1+142,20	4,00	4,00	0,50	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
T3	1+142,20	1+156,20	4,00 - 2,50	3,20	0,50	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ ΜΕ ΑΝΤΗΡΙΔΕΣ	
D1	1+156,20	1+173,20	2,50	2,30	0,35	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ ΜΕ ΑΝΤΗΡΙΔΕΣ	
D1	1+173,20	1+176,20	2,50 - 2,00	3,25	0,35	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ ΜΕ ΑΝΤΗΡΙΔΕΣ	
D1	1+176,20	1+204,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ ΜΕ ΑΝΤΗΡΙΔΕΣ	
K5	1+204,20	1+246,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
D2	1+246,20	1+261,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	1+261,20	1+418,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
K5	1+418,20	1+558,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
D2	1+558,20	1+586,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	1+586,20	1+642,20	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
D2	1+642,20	1+698,83	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	1+698,83	1+812,66	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
D2	1+812,66	1+826,66	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	1+826,66	1+882,66	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
D2	1+882,66	1+899,56	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	1+899,56	1+955,16	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
D2	1+955,16	1+969,16	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	1+969,16	2+160,36	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΜΕΙΩΜΕΝΟ	
A1	2+160,36	2+166,86	2,00 - 3,00	3,50	0,30 - 0,55	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M3	2+166,86	2+176,86	3,00	2,70	0,30 - 0,50	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
Σ2	2+176,86	2+296,86	3,00	2,70	-	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	

ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	Χ.Θ.		ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ	ΠΑΧΟΣ	ΣΤΡΩΣΗ ΦΘΟΡΑΣ	ΕΚΣΚΑΦΗ	
	ΑΠΟ	ΕΩΣ	W (m)	H (m)	t (m)		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
Σ2	2+296,86	2+464,89	3,00	2,70	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M3	2+464,89	2+474,89	3,00	2,70	0,30 -0,50	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
A2	2+474,89	2+516,89	3,00	3,70	0,30 -0,60	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	
A2	2+516,89	2+544,89	3,00	3,70	0,30 -0,60	(t = 0,20)	ΜΕΙΩΜΕΝΟ	
D2	2+544,89	2+558,89	3,00	2,70	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
T4	2+558,89	2+572,89	3,00	2,70	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
D2	2+572,89	2+586,89	3,00	2,20	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
M3	2+586,89	2+596,89	3,00	2,70	0,30 0,50	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
Σ2	2+596,89	2+664,89	3,00	2,70	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M3	2+664,89	2+674,89	3,00	2,70	0,30 -0,50	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
K4	2+674,89	2+702,89	3,00	2,20	0,30	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
M3	2+702,89	2+712,89	3,00	2,70	0,30 -0,50	(t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
Σ2	2+712,89	2+798,17	3,00	2,70	-	ΣΤΡΩΜΝΕΣ (t = 0,30)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	
K5	3+980,73	4+218,73	2,00	3,25	0,30	ΚΟΛΥΜΒΗΤΟΙ ΛΙΘΟΙ (t = 0,40)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	ΜΕΙΩΜΕΝΟ
D2	4+218,73	4+226,73	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ (COVER & CUT)	
K5	4+226,73	4+240,73	2,00	3,25	0,30	(t = 0,20)	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ	ΜΕΙΩΜΕΝΟ
A3	4+240,73	4+248,73	2,00 - 4,00	4,20 - 2,60	0,30 -0,55	(t = 0,20)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ	

2.3.2 Τμήμα διέλευσης της Λεωφόρου Δεκελείας

Η διευθέτηση του ρέματος προβλέπεται με κλειστή ορθογωνική διατομή, (πλάτος W=6,00μ, στατικό ύψος H=3,20μ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,20μ).

Στο κατάντη τμήμα η χάραξη αποτελείται από δύο αντίρροπες καμπύλες ίσης ακτίνας (R=46,90μ) με παρεμβολή ευθύγραμμου τμήματος μήκους L=14,00μ.

Η επιλογή της ακτίνας των τόξων και της χάραξης της πολυγωνικής, επιτρέπει την κατασκευή ενός καμπύλου μεταλλοτύπου μήκους l=11,36μ με δύο εφαρμογές στην κατάντη καμπύλη K11 (L=2x11,36=22,72μ) και τρείς στην ανάντη K12 (L=3x11,36=34,08μ).

Στο τμήμα αυτό συμβάλλει αγωγός ομβρίων της Λ. Δεκελείας που πρέπει να εντοπισθεί πριν από την κατασκευή με διερευνητική τομή.

Για την κατασκευή του έργου απαιτείται η μετατόπιση στύλων της ΔΕΗ και του περιπτέρου που βρίσκεται στον Κοινόχρηστο Χώρο ΚΧ75 του Σχεδίου Πόλης.

2.3.3 Τμήμα διέλευσης από Λ. Δεκελείας μέχρι Λ. Καραμανλή

Η διευθέτηση κατασκευάζεται στην οδό Πλήθωνος Γεμιστού σε όλο το μήκος του τμήματος με εναλλαγές υπόγειων έργων ορθογωνικής διατομής και ανοικτών διατομών που διαμορφώνονται με βαθμιδωτά συρματοπλεκτα κιβώτια.

Σε όλο το μήκος προβλέπεται κατασκευή νέων φρεατίων υδροσυλλογής αστικού τύπου (σχάρα και άνοιγμα κρασπέδου), που θα συνδεθούν όπως και τα υπάρχοντα στο αντιπλημμυρικό έργο και ανακατασκευή των κρασπεδορείθρων και του οδοστρώματος πάχους 0,30μ (ασφαλτικές στρώσεις βάσης και κυκλοφορίας, βάση και υπόβαση) των δύο παραρεμμάτων δρόμων.

Από τη Λ. Δεκελείας μέχρι την οδό Αράχθου προτείνεται η κατασκευή υπόγειου έργου.

- Από τη Χ.Θ. 0+070,83 μέχρι τη Χ.Θ. 0+182,83 μήκους $L=8 \times 14,00=112,00\mu$ προβλέπεται υπόγειο έργο ορθογωνικής διατομής (πλάτος $W=6,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,20\mu$, με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους 0,20μ) σε ευθύγραμμη χάραξη.
- Μεταξύ των Χ.Θ. 0+182,83 και Χ.Θ. 0+200,30 προτείνεται η κατασκευή του τεχνικού έργου συμβολής T1. Η εκροή του τεχνικού έχει πλάτος $W_d=6,00\mu$ και η εισροή $W_u=5,00\mu$. Το αριστερό (δυτικό) τοίχωμα έχει ενιαία χάραξη ενώ στο δεξιό προβλέπεται διεύρυνση για την συμβολή του οχετού O1 για την απορροή της "γράννας" που υπάρχει στα ανάντη της οδού Αράχθου. Ο συμβάλλον οχετός έχει διατομή $W \times H=2,00 \times 2,50\mu$.
- Από τη Χ.Θ. 0+200,30 μέχρι τη Χ.Θ. 0+242,30 μήκους $L=3 \times 14,00=42,00\mu$ προβλέπεται υπόγειο έργο ορθογωνικής διατομής (πλάτος $W=5,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,00\mu$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους 0,20μ) σε ευθύγραμμη χάραξη.

Από την οδό Αράχθου μέχρι την οδό Εσπερίδων

Από τη Χ.Θ. 0+250,30 μέχρι την Χ.Θ. 0+422,30 (μήκος $L=172,00\mu$) προβλέπεται η κατασκευή ανοικτής διατομής με πλάτος πυθμένα $W=4,00\mu$ και όχθες που διαμορφώνονται από τέσσερα συρματοκιβώτια διαστάσεων $l \times w \times h=4,00 \times 1,00 \times 1,00$ με βαθμίδες πλάτους 0,50μ. Στον πυθμένα προβλέπεται διάστρωση στρώμνης πάχους 0,30μ.

Οι συναρμογές με τις κλειστές ορθογωνικές διατομές προβλέπονται με ανοικτές ορθογωνικές διατομές τύπου T1 μήκους $L=8,00\mu$, πλάτους $W=7,00\mu$ και ύψους $H=4,00\mu$, από τη Χ.Θ. 0+242,30 μέχρι τη Χ.Θ. 0+250,30 (ανάντη Αράχθου) και από Χ.Θ. 0+422,30 μέχρι τη Χ.Θ. 0+430,30 (κατάντη Εσπερίδων). Στο εσωτερικό προβλέπεται η τοποθέτηση συρματοκιβωτίων που διαμορφώνουν τη σταδιακή μεταβολή της όχθης από την βαθμίδα π:υ=0,50:1,00 σε κατακόρυφο μέτωπο.

Στην οδό Εσπερίδων προτείνεται η κατασκευή κλειστής διατομής (πλάτος $W=5,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,00\mu$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους 0,20μ) μήκους $L=14,00\mu$ για την διασύνδεσή της με τους δύο παραρεμμάτιους δρόμους.

Από την οδό Εσπερίδων μέχρι την οδό Λαθείας.

- Από την Χ.Θ. 0+452,30 μέχρι τη Χ.Θ. 0+672,30 (μήκος $L=220,00\mu$), προτείνεται η κατασκευή ανοικτής διατομής πλάτους 4,00μ και ύψους 3,70μ, από βαθμίδες συρματοκιβωτίων, με επένδυση πυθμένα με στρώμνες πάχους 0,30μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+444,30 μέχρι τη Χ.Θ. 0+452,30 (ανάντη Εσπερίδων) και από Χ.Θ. 0+672,30 μέχρι Χ.Θ. 0+680,30 (κατάντη Λαθείας), προβλέπεται η κατασκευή συναρμογής με πλάτος πυθμένα από 5,00-4,00μ, ύψος 3,70μ και στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους 0,30μ.

- Μεταξύ των Χ.Θ. 0+680,30 και Χ.Θ. 0+694,30 προτείνεται η κατασκευή του τεχνικού έργου συμβολής Τ2. Η εκροή του τεχνικού έχει πλάτος $W_d=5,00\mu$ και η εισροή $W_u=4,00\mu$. Το δεξιό (ανατολικό) τοίχωμα έχει ενιαία χάραξη ενώ στο αριστερό προβλέπεται διεύρυνση για την συμβολή οχέτου Ο2 για την απορροή του κατασκευασμένου αντιπλημμυρικού έργου της οδού Λαθέας. Για τον εντοπισμό της οριζοντιογραφικής και υψομετρικής θέσης του αγωγού πρέπει πριν από την κατασκευή να γίνουν διερευνητικές τομές.

Από την οδό Λαθέας μέχρι την οδό Λ. Κωνσταντάρρα.

Για την επικοινωνία των οδών Λαθέας και Σουρλατζή με τους παραρεμμάτιους δρόμους προβλέπεται κατασκευή υπόγειου έργου μήκους $L=29,90\mu$ (πλάτος $W=4,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,20\mu$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους $0,20\mu$).

Από τη Χ.Θ. 0+734,20 μέχρι τη Χ.Θ. 0+950,20 προτείνεται η κατασκευή ανοικτής διατομής με πλάτος πυθμένα $4,00\mu$, ύψος $3,00\mu$ διαμορφούμενο από βαθμίδες συρματοκιβωτίων και με επένδυση πυθμένα με στρώμενες πάχους $0,30\mu$.

Οι συναρμογές με τις κλειστές ορθογωνικές διατομές προβλέπονται με ανοικτές ορθογωνικές διατομές μήκους $L=10,00\mu$ και ύψους $H=4,00\mu$, από τη Χ.Θ. 0+724,20 μέχρι τη Χ.Θ. 0+734,20 (ανάντη οδού Λαθέας) και Χ.Θ. 0+950,20 μέχρι τη Χ.Θ. 0+960,20 (κατάντη οδού Κωνσταντάρρα).

Από την οδό Λ. Κωνσταντάρρα μέχρι την Λεωφόρο Καραμανλή.

Από τη Χ.Θ. 0+960,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+052,20 προβλέπεται κλειστή ορθογωνική διατομή μήκους $L=5 \times 14,00=70,00\mu$ (πλάτος $W=4,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,00\mu$ και στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους $0,20\mu$) και μειωμένο πλάτος σκάμματος δεξιά.

Από τη Χ.Θ. 1+052,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+072,20 (μήκος $L=4 \times 14,00=56,00\mu$) προτείνεται η κατασκευή ορθογωνικής διατομής ίδιων διαστάσεων με προσωρινή αντιστήριξη δεξιά.

Από τη Χ.Θ. 1+072,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+086,20, προβλέπεται κλειστή ορθογωνική διατομή μήκους $14,00\mu$ (πλάτος $W=4,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,00\mu$ και στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους $0,20\mu$).

Από τη Χ.Θ. 1+086,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+142,20 προβλέπεται κλειστή ορθογωνική διατομή μήκους $L=4 \times 14,00=56,00\mu$ με πλάτος $W=4,00\mu$, στατικό ύψος $H=4,00\mu$ και στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους $0,20\mu$. Σε όλες τις διατομές από Χ.Θ. 0+960,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+142,20 επιβάλλεται να γίνει επεξεργασία βιομηχανικού δαπέδου στην επιφάνεια της στρώσης φθοράς για επίτευξη λείας επιφάνειας.

2.3.4 Τμήμα διέλευσης της Λεωφόρου Καραμανλή

Στις οριογραμμές της Λ. Καραμανλή υπάρχουν δύο κύριοι αγωγοί ύδρευσης διαμέτρου $D=1,10\mu$ σε βάθος $2,50\mu$ περίπου και στον κλάδο κυκλοφορίας προς τη Λ. Πάρνηθας υπάρχει συλλεκτήρας ακαθάρτων διαμέτρου $D=0,70\mu$. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεύθυνσης Δικτύου Αποχέτευσης της ΕΥΔΑΠ, ο πυθμένας του αγωγού ακαθάρτων στη διασταύρωση του με τον άξονα του αντιπλημμυρικού έργου βρίσκεται σε βάθος $4,24\mu$. Στο ανάντη φρεάτιο 131 το βάθος είναι $(198,26 - 193,91 =) 4,95\mu$ και στο κατάντη φρεάτιο 130 το βάθος είναι $(197,58 - 193,73 =) 3,85$.

Πρέπει να προηγηθούν της κατασκευής διερευνητικές τομές εκατέρωθεν της χάραξης του έργου για την εξακρίβωση της οριζοντιογραφικής και της υψομετρικής θέσης των αγωγών ύδρευσης και ακαθάρτων και να εκπονηθεί από τον Ανάδοχο της κατασκευής μελέτη εφαρμογής για την ανάρτηση και διασφάλιση της λειτουργίας τους κατά την κατασκευή του έργου.

Από τη Χ.Θ. 1+142,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+156,20 προβλέπεται η κατασκευή του τεχνικού έργου συμβολής Τ3. Η εκροή του τεχνικού έχει πλάτος $W_d=4,00\text{m}$ και η εισροή $W_u=2,50\text{m}$. Το δεξιό (ανατολικό) τοίχωμα έχει ενιαία χάραξη ενώ στο αριστερό προβλέπεται διεύρυνση για τη συμβολή μελλοντικού οχετού ομβρίων (Ο3) στη Λ. Καραμανλή (πρόβλεψη).

Προβλέπεται αντιστήριξη του σκάμματος διέλευσης κάτω από τον αγωγό ακαθάρτων με πασσάλους. Ειδικά για το έργο της συμβολής Τ3, προτείνεται η κατασκευή της πλάκας της οροφής πριν από την εκσκαφή (Cover & Cut), έτσι ώστε να λειτουργήσει σαν αντηρίδα στον κεφαλόδεσμο των φρεατοπασσάλων.

Το τμήμα από τη Χ.Θ. 1+156,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+176,20 που κατασκευάζεται στο εύρος της Λ. Καραμανλή στο οποίο βρίσκονται οι αγωγοί ύδρευσης και ακαθάρτων προβλέπεται να γίνει σε δύο τμήματα για επίτευξη κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, με φρεατοπασσάλους και προσωρινή αντιστήριξη με την κατασκευή αντηρίδων από σκυρόδεμα πάνω από τους αγωγούς ύδρευσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την ανάρτηση των αγωγών και να καθαιρεθούν μαζί με τους κεφαλόδεσμους μετά την ολοκλήρωση του υπόγειου έργου. Μεταλλικές αφαιρετές αντηρίδες μπορούν να κατασκευασθούν στη στιβάδα μεταξύ των αγωγών ύδρευσης και του αγωγού ακαθάρτων.

2.3.5 Τμήμα διέλευσης στην οδό Ξενοδοχοῦπαλλήλων

Στο τμήμα αμέσως ανάντη της Λ. Καραμανλή από Χ.Θ. 1+176,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+204,20 προτείνεται η κατασκευή πασσαλότοιχου με οροφή που λειτουργεί σαν αντηρίδα στον κεφαλόδεσμο και η εκσκαφή θα είναι υπόγεια (Cover & Cut). Το ύψος του τεχνικού θα είναι μεταβλητό και η στρώση φθοράς πάχους $0,20\text{m}$ θα είναι από σκυρόδεμα C30/37.

Σε όλο το υπόλοιπο τμήμα της οδού Ξενοδοχοῦπαλλήλων από Χ.Θ. 1+204,20 μέχρι τη Χ.Θ. 2+160,36 προτείνεται η κατασκευή υπόγειου έργου ορθογωνικής διατομής (πλάτος $W=2,00\text{m}$, στατικό ύψος $H=3,25\text{m}$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους $0,20\text{m}$).

Στα τμήματα που προβλέπεται ανοικτή εκσκαφή του ορύγματος δεν προβλέπεται εξωτερικός ξυλότυπος στο κατώτερο τμήμα των τοιχωμάτων. Στις περιοχές που υπάρχει διαθέσιμο εύρος το ανοικτό σκάμμα εκτιμάται με μία κλίση πρανούς $\pi:u=1:2$. Στις περιοχές που το εύρος είναι πολύ περιορισμένο προτείνεται εκσκαφή με ισχυρή κλίση πρανών $\pi:u=1:4$ με προσωρινή αντιστήριξη.

Στις διασταυρώσεις δρόμων προβλέπεται αντιστήριξη με φρεατοπασσάλους, με πλάκα οροφής που λειτουργεί σαν αντηρίδα και στη συνέχεια υπόγεια εκσκαφή.

Τα τμήματα που προτείνεται η μεθοδολογία C&C (Cover & Cut) είναι από Χ.Θ. 1+176,20 μέχρι τη Χ.Θ. 1+204,20 (λόγω μεγάλου βάθους εκσκαφής), από Χ.Θ. 1+246,20 μέχρι Χ.Θ. 1+261,20 (αδιέξοδος δρόμος στα αριστερά που αποτελεί την μοναδική πρόσβαση σε αρκετές εγκαταστάσεις), από Χ.Θ. 1+558,20 μέχρι Χ.Θ. 1+586,20 (πρόσβαση στην οδό Αγίας Τριάδος αριστερά και Αρμπαρόριζας δεξιά), από τη Χ.Θ. 1+642,20 μέχρι Χ.Θ. 1+698,83 (πρόσβαση οδού Λαζάρου αριστερά και Μηλιάς δεξιά), από Χ.Θ. 1+812,66 μέχρι Χ.Θ. 1+826,66

(πρόσβαση οδού Χρήστου αριστερά), από Χ.Θ. 1+882,66 μέχρι Χ.Θ. 1+899,56 (πρόσβαση οδού Κατεβασιάς δεξιά) και από Χ.Θ. 1+955,16 μέχρι Χ.Θ. 1+969,16 (πρόσβαση χωματόδρομου αριστερά).

2.3.6 Τμήμα από την οδό Ξενοδοχοῦπαλλήλων μέχρι την οδό Μιαούλη

Από την Χ.Θ. 2+160,36 μέχρι τη Χ.Θ. 2+166,86 προβλέπεται ανοικτή ορθογωνική συναρμογή από πλάτος $W=2,00\mu$ κατάντη σε $W=3,00\mu$, ανάντη με μεταβλητό στατικό ύψος από $H=4,25\mu$ κατάντη σε $H=3,25\mu$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,20μ.

Από τη Χ.Θ. 2+176,86 μέχρι τη Χ.Θ. 2+464,89 προβλέπεται ανοικτή διατομή με πλάτος πυθμένα $W=3,00\mu$ και όχθες που διαμορφώνονται από τρία συρματοκιβώτια διαστάσεων $l \times w \times h=4,00 \times 1,00 \times 1,00$ με βαθμίδες πλάτους $W=0,50\mu$. Στον πυθμένα προβλέπεται η διάστρωση με σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,30μ από Χ.Θ. 2+176,86 μέχρι τη Χ.Θ. 2+296,86 και στρώμης πάχους 0,30μ από Χ.Θ. 2+296,86 μέχρι τη Χ.Θ. 2+464,89.

Οι συναρμογές ανάντη και κατάντη προτείνονται με ανοικτές ορθογωνικές διατομές μήκους $L=10,00\mu$, (πλάτος $W=5,00\mu$ και ύψος $H=3,00\mu$), από Χ.Θ. 2+166,86 μέχρι Χ.Θ. 2+176,86 κατάντη και Χ.Θ. 2+464,89 μέχρι Χ.Θ. 2+474,89 ανάντη. Η κατάντη συναρμογή επιστρώνεται με σκυρόδεμα C30 / 37 και η ανάντη με στρώμης πάχους 0,30μ.

Στο τμήμα από Χ.Θ. 2+474,89 μέχρι Χ.Θ. 2+544,89 μήκους $L=5 \times 14,00=70,00\mu$, προβλέπεται ανοικτή ορθογωνική διατομή (πλάτος $W=3,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,70\mu$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,20μ).

Στο τμήμα από Χ.Θ. 2+464,89 μέχρι Χ.Θ. 2+516,89 εφαρμόζεται ανοικτή εκσκαφή με προσωρινή αντιστήριξη αριστερά λόγω του περιορισμένου χώρου μεταξύ των υπαρχόντων κτισμάτων.

Στο τμήμα από Χ.Θ. 2+544,89 μέχρι Χ.Θ. 2+586,89 μήκους $L=3 \times 14,00=42,00\mu$, προτείνεται κλειστή ορθογωνική διατομή (πλάτος $W=3,00\mu$ και στατικό ύψος $H=2,75\mu$ για τα κατάντη 14,00μ, και πλάτος $W=3,00\mu$ και ύψος $H=2,00\mu$ για τα ανάντη 14,00μ), με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,20μ και στις δύο περιπτώσεις. Το κεντρικό φάντωμα αποτελεί το έργο συμβολής T4 μελλοντικών συλλεκτήρων στην οδό Μιαούλη (αριστερά) και την οδό Αγίου Ιωάννου (δεξιά).

2.3.7 Τμήμα από την οδό Μιαούλη μέχρι ανάντη της οδού Σποράδων

Στο τμήμα αυτό προτείνεται η διευθέτηση με ανοικτή διατομή από βαθμιδωτά συρματοκιβώτια, με πλάτος πυθμένα 3,00μ, ύψος διατομής 2,70μ και επένδυση πυθμένα με στρώμης πάχους 0,30μ.

Στο τμήμα από Χ.Θ. 2+674,89 μέχρι τη Χ.Θ. 2+702,89 προτείνεται η κατασκευή κιβωτοειδούς οχετού (πλάτος $W=3,00\mu$, στατικό ύψος $H=2,25\mu$ με στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,20μ. Συναρμογές από τις κλειστές ορθογωνικές διατομές στις ανοικτές με τα βαθμιδωτά συρματοκιβώτια μήκους $L=10,00\mu$, πλάτους $W=5,00\mu$ και ύψος $H=3,00\mu$, προβλέπονται από τις Χ.Θ. 2+586,89 μέχρι Χ.Θ. 2+596,89 (ανάντη οδού Μιαούλη), από Χ.Θ. 2+664,89 μέχρι Χ.Θ. 2+674,89 (κατάντη οδού Σποράδων) και από Χ.Θ. 2+702,89 μέχρι Χ.Θ. 2+712,89 (ανάντη οδού Σποράδων).

Από Χ.Θ. 2+712,89 μέχρι Χ.Θ. 2+810,41 διαμορφώνεται προσαρμογή της διευθέτησης στη φυσική κοίτη με διεύρυνση της διατομής και βαθμιδωτά συρματοκιβώτια στις όχθες που αγκυρώνονται στη φυσική κοίτη.

2.3.8 Τμήμα από τα ανάντη της οδού Σποράδων μέχρι κατάντη της οδού Μόλας

Διατηρείται η επαρκής φυσική κοίτη σε μήκος 1.131μ χωρίς να προβλέπεται κανένα απολύτως τεχνικό έργο από τη Χ.Θ. 2+813,00 μέχρι τη Χ.Θ. 3+944,00.

2.3.9 Τμήμα από τα κατάντη της οδού Μόλας μέχρι τα ανάντη της οδού Θρακομακεδόνων

Το έργο κεφαλής αποτελείται από δύο συναρμογές: η ανάντη από τη Χ.Θ. 4+260,73 μέχρι Χ.Θ. 4+248,73 αποτελεί προσαρμογή από τη φυσική κοίτη σε ορθογωνική διατομή πλάτους $W=4,00\mu$ και η κατάντη από τη Χ.Θ. 4+248,73 μέχρι τη Χ.Θ. 4+240,73 με ορθογωνική διατομή από πλάτος $W=4,00\mu$ σε $W=2,00\mu$ με πολύ ισχυρή κατά μήκος κλίση και στρώση φθοράς από σκυρόδεμα C30/37, πάχους 0,20μ.

Από Χ.Θ. 4+240,73 μέχρι Χ.Θ. 3+982,75, προβλέπεται η κατασκευή κλειστής ορθογωνικής διατομής (πλάτος $W=2,00\mu$, στατικό ύψος $H=3,25\mu$ με στρώση φθοράς C30/37, πάχος 0,20μ), από Χ.Θ. 4+240,73 μέχρι Χ.Θ. 4+218,73 και διάστρωση ευμεγέθων λίθων ασβεστολιθικής σύστασης σε σκυρόδεμα C30/37 πάχους 0,40μ στο υπόλοιπο κατάντη τμήμα.

Στο τμήμα από την Χ.Θ. 4+218,73 μέχρι τη Χ.Θ. 4+226,73 προτείνεται αντιστήριξη με φρεατοπασσάλους με κατασκευή οροφής στη στάθμη του κεφαλόδεσμου (αντηρίδα) και υπόγεια εκσκαφή.

Στη Χ.Θ. 3+954,00 προτείνεται υπερυψωμένος αναβαθμός από συρματοκιβώτια με στέψη πλάτους $W=14,00\mu$. Σε όλο το μήκος ανάπτυξης του υδραυλικού άλματος ανάντη του αναβαθμού επενδύεται η φυσική διατομή με συρματοκιβώτια (ανατολικά) και στρώμενες (δυτικά). Κατάντη του αναβαθμού διαμορφώνεται λεκάνη καταστροφής ενέργειας με στρώμενες με ρηχείο πέρατος (Χ.Θ. 3+944,00) από συρματοκιβώτια.

2.4 Φράγμα ανάσχεσης

Για την ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών προτείνεται η κατασκευή χωμάτινου περατού φράγματος περί την Χ.Θ. 10+600.00 , ύψους 15,00μ, ονομαστικής στέψης στο +387,50και μήκους στέψης 70,00 μ περίπου, πλάτους στέψης 6,00μ και μέση κλίση ανάντη και κατάντη πρανούς 3:1.

Το περατό ανάχωμα του φράγματος κατασκευάζεται εξ' ολοκλήρου από ομογενές εδαφικό υλικό αναγκαίων εκσκαφών των τεχνικών και του ταμιευτήρα μετά την απομάκρυνση των τυχόν φυτικών και οργανικών.

Τα πρανή του φράγματος θα προστατευθούν με λιθορριπή από επιλεγμένα και επεξεργασμένα ασβεστολιθικά υλικά λατομείου. Στην έδραση του κατάντη τμήματος θα κατασκευασθεί αποστραγγιστική στρώση από διαβαθμισμένα υλικά ασβεστολιθικού λατομείου, εγκιβωτισμένη σε γεωϋφασμα διαχωρισμού.

Ο ταμιευτήρας διαμορφώνεται με κλίσεις πρανών 1:1. Για την κατασκευή του ταμιευτήρα και την περιοδική απομάκρυνση φερτών προβλέπεται δρόμος πρόσβασης επιστρωμένος με σκυρόδεμα. Στο τμήμα του ορύγματος της συμβολής των δύο φυσικών κοιτών του ρέματος, προβλέπεται επένδυση του πρανούς με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα με πλέγμα και αγκύρωση με βλήτρα.

Για την διόδευση της ροής προβλέπεται η κατασκευή σωληνωτού αγωγού από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου 1219,20χλστ και μήκους 90,00μ εγκιβωτισμένου σε σκυρόδεμα. Ανάντη και κατάντη του αγωγού προβλέπονται φρεάτια από σκυρόδεμα, υδροληψίας και καταστροφής ενέργειας αντιστοίχως.

Ο προβλεπόμενος υπερχειλιστής αποτελείται από έργο υπερχείλισης λεπτής στέψης μήκους 15,00μ και διώρυγα απαγωγής, ορθογωνικής διατομής, οκτώ τμημάτων μήκους 9,00μ το καθένα, πλάτους 4,00μ. και ύψους 5,00μ.

Κατάντη των έργων της διώρυγας απαγωγής και του φρεατίου καταστροφής ενέργειας κατασκευάζεται τάφρος εκροής, μεταβλητού πλάτους από συρματοκιβώτια στα πρανή και λιθορριπή στον πυθμένα.

Για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς του φράγματος κατασκευάζονται σημεία μέτρησης επιφανειακών μετακινήσεων και βάθρα τριγωνισμού.

2.5 Έργα περιβαλλοντικής αποκατάστασης

Στο παρόν έργο περιλαμβάνονται και οι απαιτούμενες μελέτες και εργασίες για την περιβαλλοντική αποκατάσταση του ρέματος Αχαρνών κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της κατασκευής των έργων, όπως προβλέπονται στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τη με αριθμ. πρωτ. οικ. 172271/22-04-2014 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Συγκεκριμένα θα εκπονηθεί από τον ανάδοχο φυτοτεχνική μελέτη, η οποία θα εγκριθεί και από το οικείο Δασαρχείο, σύμφωνα και με το υπ' αριθμ. πρωτ. 113747/3813/17-12-2018 έγγραφο του Δασαρχείου Πάρνηθας, και θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες φύτευσης εκατέρωθεν της κοίτης του ρέματος και περιβαλλοντικής αποκατάστασης.

2.6 Κατηγορία Σκυροδέματος φερουσών κατασκευών έργων διευθέτησης

Η ποιότητα του σκυροδέματος των φερουσών στοιχείων των ορθογωνικών διατομών, των κιβωτοειδών οχετών, και των συναρμογών θα είναι κατηγορίας C30/37, ανεξάρτητα από την ποιότητα που προσδιορίζεται στην Οριστική Μελέτη Διευθέτησης και δείχνεται στα σχέδια αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μελέτες

Ο ανάδοχος θα εκπονήσει, μέσω μελετητών που έχουν τα κατάλληλα προσόντα, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ., και θα υποβάλει για έγκριση τις κατωτέρω μελέτες :

- Μελέτες Εφαρμογής των Έργων
- Αποτυπώσεις και Εφαρμογές στο έδαφος των χαράξεων
- Σύνταξη Μητρώου του Έργου
- Σύνταξη Εγχειριδίων Λειτουργίας, Επιθεώρησης και Συντήρησης
- Σύνταξη Φακέλλου Ανανέωσης της Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων του Έργου (αν απαιτηθεί κατά την υλοποίηση του έργου)
- Μελέτες Σήμανσης Οδών και Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων
- Μελέτες Διευθέτησης της Κυκλοφορίας κατά την κατασκευή του Έργου

- Στατική ανάλυση των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα / Έλεγχος Συμμόρφωσης με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο φέρουσας κατασκευής των τεχνικών των εγκεκριμένων μελετών (αν απαιτείται)
- Μελέτη Εφαρμογής Πρασίνου (Φυτοτεχνική Μελέτη)
- Όλες τις απαιτούμενες Μελέτες για την αποξήλωση, την αποκατάσταση και διατήρηση της Σιδηροδρομικής Γραμμής του ΟΣΕ σε λειτουργία με χρήση προγεφυρώματος (Συγκοινωνιακές, Στατικές, Γεωτεχνικές και μελέτες Η/Μ)

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

**Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**Ιωάννης Φακίνος
Πολ. Μηχ. με Α' β.**

**Αικ. Τριανταφύλλου
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός**

**Μαρία Ποδηματά
Πολ. Μηχανικός με Α' βαθμό**

**Αριστείδης Φωτόπουλος
Πολ. Μηχ. με Α' β.**

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

**Με την υπ' αριθμ. πρωτ. Δ19/οικ.3011/17-10-2019
Απόφαση Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ**

**ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΣΤΡΑΝΤΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ με Α' βαθμό**