

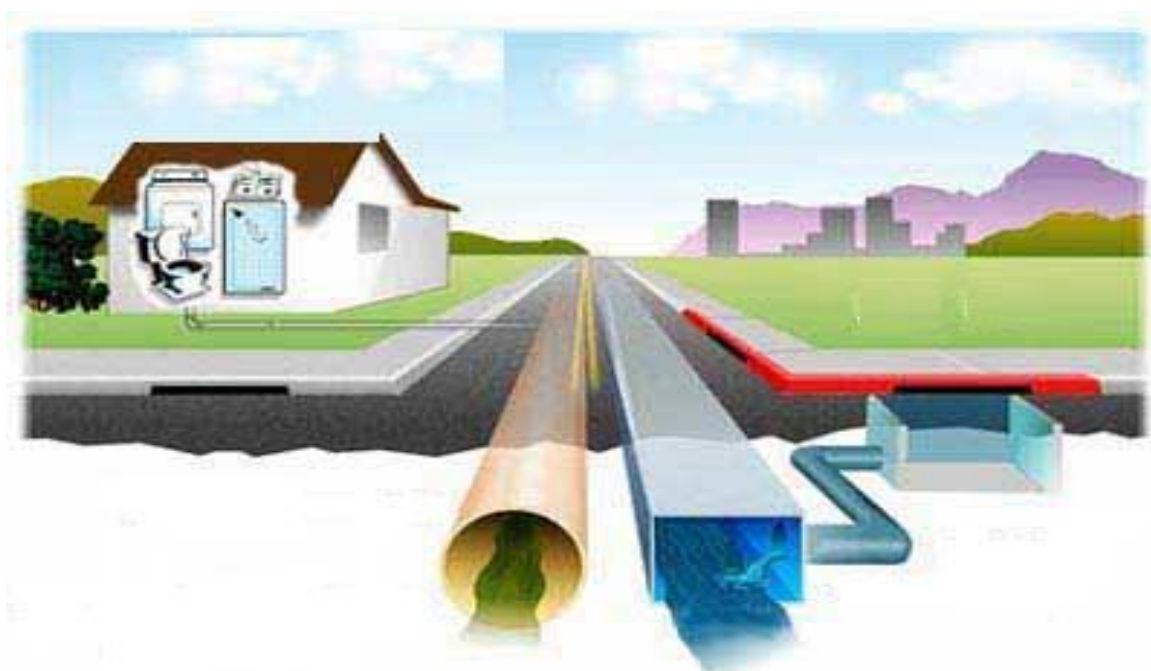


ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - Τ.Κ. 26333 ΠΑΤΡΑ

ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790 e-mail: sewage@devap.gr

Έργο	"Εργασίες συντήρησης δικτύου αποχέτευσης Νοτίων και Ανατολικών Περιοχών του Δήμου Πατρέων και συναφείς εργασίες - 2015"
Κωδικός μελέτης	62.07.22



ΤΕΥΧΟΣ 4: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΠΑΤΡΑ 2015

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ	5
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΥΠ' ΟΨΗ	7
4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ	8
5. ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	10
6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΩΝ.....	12
7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΓΩΓΩΝ	15
8. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ	20
9. ΑΝΤΛΗΣΕΙΣ - ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ.....	20
10. ΣΤΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	21
11. ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	21
12. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΛΗΡΩΜΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	22
13. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	22
14. ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ.....	22
15. ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	22
16. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	22

Πράξη	Όνομα	Ημ/νία	Υπογραφή
Σύνταξη	Κώστας Πανουτσόπουλος Πολιτικός Μηχανικός		
Έλεγχος Θεώρηση	Νίκος Χαραλαμπόπουλος Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΟΛΕΩΣ ΠΑΤΡΩΝ

α) Για την επίλυση του προβλήματος της Αποχέτευσης της Πολης των Πατρων ανατέθηκε από το Υπουργείο Δημοσίων Εργων με την από 31-7- 84 σύμβαση η Μελέτη "Εξυγιαντικών έργων περιοχής Πατρών και Απορρυπαντικών έργων Πατραϊκού κόλπου" στα γραφεία μελετών:

α. Σωκράτη Δάλλα και Συνεργάτης Ε.Ε.

β. Χ.Καπετανάκης και Σία Ε.Ε.

γ. Εξάρχου και Νικολόπουλος Σύμβουλοι Μηχανικοί Ε.Π.Ε.

Η Μελέτη αυτή προβλέπει την κατασκευή των Βασικών συλλεκτῆρων ομβρίων και λυμάτων και των συμβαλλόντων τους και την σταδιακή μετατροπή του δικτύου σε χωριστικό. Στην μελέτη η οποία αναφερόταν στον τότε Δήμο Πατρέων δεν συμπεριλαμβανεται η περαν του Μειλίου περιοχή ούτε η περιοχή νοτιώς του Γλαυκού. Μονον στην Εκθεση Βασικών Παραδοχών (Ε.Β.Π.) υπάρχει ένας γενικός σχεδιασμός των βασικών έργων αποχέτευσης στις εν λόγω περιοχές.

β) Στα πλαίσια της πράξης χρηματοδότησης του έργου «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΛΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ» εκπονήθηκαν οι μελέτες αποχέτευσης λυμάτων Ρίου και Αγ. Βασιλείου

γ) Στα πλαίσια της λειτουργίας και των αναγκών της ΔΕΥΑΠ εκπονήθηκε μεγάλος αριθμός μελετών οι οποίες υλοποιήθηκαν στην διάρκεια των τελευταίων 20 ετών.

1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το συγκεκριμένο έργο των παρόντων τευχών δημοπρατησης αφορά :

α. Την συντήρηση, αποκατάσταση βλαβών και καθαρισμό του δικτύου Αποχέτευσης δηλαδή αγωγών, εξωτερικών διακλαδώσεων και φρεατίων (συλλογής ομβρίων υδάτων, φρεατίων εκτροπής, φρεατίων παρακολουθήσεως και ειδικών φρεατίων) καθώς και την οπτική επιθεώρηση αγωγών με χρήση κάμερας. Επίσης εργασίες αντικατάστασης κατεστραμμένων εσχάρων, καθαιρέσεως και επανατοποθέτησης καλυμμάτων φρεατίων κλπ.

β. Την αποκατάσταση οδοστρωμάτων από διάφορες εργασίες της Υπηρεσίας Αποχέτευσης η/και ιδιωτών που έχουν κατασκευάσει στοιχεία του δικτύου μετά από άδεια της ΔΕΥΑΠ

γ. Τον καθαρισμό αντλιοστασίων λυμάτων και ομβρίων του δικτύου Αποχέτευσης

δ. Κάθε εν γένει εργασία συντήρησης τακτικής είτε εκτακτης του δικτύου αποχέτευσης της ΔΕΥΑΠ στο τμήμα του Δήμου Πατρέων που ορίζεται στον τίτλο της μελέτης εστώ και αν δεν περιγράφεται ρητά στα ανωτέρω σημεία (α) έως (γ).

Οι ανωτέρω εργασίες εκτείνονται στον γεωγραφικό χώρο του Δήμου της Πατρας όπως περιγράφεται στον τίτλο της μελέτης.

1.3. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της μελέτης είναι κατά κυριο λόγο η τακτική ετήσια συντήρηση του δικτύου αποχέτευσης του γεωγραφικού χώρου της μελέτης εντός της πόλης των Πατρών με τις εργασίες που κατωτέρω περιγράφονται καθώς και οι ανάγκες εκτακών επεμβάσεων σε περίπτωση βλαβών. Η αναγκαιότητα της παρούσας προέκυψε από τις τεραστιές ανάγκες συντήρησης και αποκαταστάσεων βλαβών του δικτύου οι οποίες είναι αδύνατον να καλυφθούν με τα συνεργεία της Υπηρεσίας Αποχέτευσης. Η Μελέτη αυτή εκτιμάται ότι θα καλύψει τις ανάγκες της πόλης για χρονικό διάστημα ενός έτους.

1.4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Επισημαίνεται ρητά ότι στην παρούσα εργολαβία προβλέπεται για την εξυπηρέτηση των πολιτών όπως :

- Ο Αναδοχός θα εκτελεί τις εργασίες βάσει Πινάκων Εργών που θα δίδει στον Αναδοχο η Υπηρεσία ανα μήνα. Ο πρώτος πίνακας εργασιών θα κοινοποιηθεί από την Υπηρεσία Αποχέτευσης αμέσως μετά την υπογραφή της Σύμβασης. Ο Αναδοχός υποχρεούται μετά την παραδοση σε αυτόν από την Υπηρεσία κάθε νέου Πίνακα Εργών και σε διάστημα τριών εργάσιμων ημερών να υποβάλλει χρονοδιαγράμμα εκτέλεσης των έργων του συγκεκριμένου Πίνακα.
- Επισημαίνεται ότι οι εργασίες της παρούσας (α) θα εκτείνονται σε όλη την έκταση του τιτλού της μελέτης, (β) δεν θα είναι χρονικά ισοκαταμελημένες δυνατόν δε να υπάρχουν μεγάλες αιχμές και (γ) από τα γεγονότα (α) και (β) δεν θεμελιώνεται καμία απολύτως απαίτηση του Αναδοχού.
- Για εξαιρετικές περιπτώσεις, η Υπηρεσία έχει το απόλυτο δικαίωμα κατά την κρίση της να δώσει στον Αναδοχο εντολή εκτέλεσης εργασιών με τον χαρακτηρισμό «επείγουσες εργασίες». Η εντολή μπορεί να δοθεί τηλεφωνικά ή με Fax ή με μήνυμα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (email) και επιβεβαιώνεται την επομένη εργάσιμη ημέρα με σχετικό έγγραφο της Υπηρεσίας προς τον Αναδοχο. Στην περίπτωση αυτή ο Αναδοχός είναι υποχρεωμένος ανεξαρτητως των λοιπών εργασιών που εκτελεί εκείνη την χρονική στιγμή, του χρονοδιαγράμματος και των εν γένει συνθηκών να προχωρήσει αυθημερόν σε έναρξη εργασιών.

Επί πλέον τούτων :

- Είναι δυνατόν η Υπηρεσία να ζητήσει κατά την απόλυτη κρίση της (εάν οι ανάγκες της κυκλοφορίας επιβάλλουν και οι συνθήκες του έργου επιτρέπουν) από τον Αναδοχο να εργαζέται σε περισσότερα του ενός μετώπα σύμφωνα με τις σχετικές (υποχρεωτικές για αυτόν) εντολές της Υπηρεσίας.
- Η σειρά εκτέλεσης των εργασιών κάθε Πίνακα Εργών και κάθε εντολής εκτέλεσης επείγουσων εργασιών θα καθορίζεται από την Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της και μπορεί ομοίως να τροποποιηθεί αν πάσα στιγμή με εγκαίρη ειδοποίηση του Αναδοχού.
- Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα οποιονδήποτε αλλαγών και τροποποιήσεων στα στοιχεία των Πινάκων οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου με εγκαίρη ειδοποίηση του Αναδοχού. Ομοίως κατά την διάρκεια του έργου είναι δυνατόν με εντολή της Υπηρεσίας να μην εκτελεσθούν κάποιες εργασίες από αυτές που περιλαμβάνονται στους πίνακες ή/και να προστεθούν νέες.
- Ο Ανάδοχος ενδεχομένως απαιτηθεί να εργαστεί και αργίες ή Σαββατοκύριακα μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία.

2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ

2.1. Θέση

Η πόλη των Πατρών είναι κτισμένη κατά μήκος των ακτών του Πατραϊκού Κόλπου και αναπτύσσεται σε βάθος μικρό σχετικά με το μήκος της. Οι κλισεις του εδάφους με γενική κατεύθυνση από το εσωτερικό προς την ακτή ποικίλουν από μικρες κοντα στη θάλασσα ως έντονες στο εσωτερικό. Η προβολή του αντερείσματος του φρουρίου χωρίζει την πόλη σε δυο τμήματα.

Τα προς κατασκευην εργα βρισκονται διασπαρτα στην εδαφικη εκταση του Δημου Πατρεων που αναφερεται στον τιτλο της μελετης και κατά κανονα σε περιοχες σχετικα πυκνοδομημενες και ενταγμενες στο σχεδιο πολης. Οι δρόμοι που διέρχονται οι αγωγοί είναι κατά κανονα πλήρως διανοιγμένοι.

2.2. Συσταση εδαφους

Στην Δ.Ε.Υ.Α.Π. υπαρχουν διαθεσιμα τα παρακατω στοιχεια :

1. Γεωτεχνικη ερευνα της ευρυτερης περιοχης της πολης των Πατρων (Πανεπιστημιο Πατρων)
2. Εδαφοτεχνικη ερευνα μελετης Δαλλα
3. Εδαφοτεχνικη ερευνα προμελετης Δοξιαδη
4. Ειδικά για την υπόψη μελέτη ανατέθηκε απο την Υπηρεσια Αποχέτευσης της ΔΕΥΑΠ στον τομέα Εφαρμοσμένης Γεωλογίας και Γεωφυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών η εκπόνηση μελέτης με τίτλο «Γεωτεχνικη Ερευνα για την επεκταση του αποχετευτικου δικτυου στην περιοχη Έξω Αγυια – Παραλία Προαστείου» η οποία συμπεριλαμβάνεται στα συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Ο Αναδοχος είναι υποχρεωμενος εφοσον στα παραπανω στοιχεια δεν υπαρχουν πληροφοριες για την περιοχη του συγκεκριμενου εργου ή οι πληροφοριες αυτές είναι ελλιπεις να αναζητησει (εαν υπαρχουν) γεωτεχνικα στοιχεια και σε αλλους φορεις (Δημος κλπ). Στην περιπτωση κατα την οποιαν τελικως δεν είναι δυνατον να ανευρεθουν τα απαιριτητα στοιχεια οποιαδηποτε απαιτουμενη γεωτεχνικη και εδαφολογικη ερευνα θα διεξαχθει με φροντιδα, ευθυνη και δαπανη του αναδοχου.

2.3. Υφισταμενο δικτυο

Υπαρχει σοβαροτατη δυσχέρεια συγκέντρωσης στοιχείων μεγέθους, θέσης, ποιοτικών κλπ. για τα υπάρχοντα έργα αποχέτευσης αλλα και αυτων των αγωγων και σωληνωσεων αλλων Ο.Κ.Ω..

Δεδομένου ότι δεν υπάρχει κάποιο γενικότερο αρχείο, μόνο αποσπασματικά και ελλιπή στοιχεία καποιων διάσπαρτων νεωτερων αγωγων είναι δυνατόν να συγκεντρωθούν και σε αυτα ειναι πιθανόν να παρεισφρησουν ανακριβειες οσον αφορά τους υφισταμενους αγωγους. Επισης ειναι δυνατον να υπαρχουν και άλλοι αγωγοί οι οποιοι δεν ειναι γνωστοι και για τους οποιους δεν υπαρχουν στοιχεια.

Συνεπως τοσο για τον ελεγχο της ακριβειας των παρεχομενων απο την Υπηρεσια μας (αλλα και αλλες Υπηρεσιες και Ο.Κ.Ω.) οσο και για τον εντοπισμο τυχον αλλων αγνωστων αγωγων πρεπει να διεξαχθουν καταλληλες ερευνητικές τομές. Η έκταση της έρευνας που απαιτείται για τη σχετικά ολοκληρωμένη γνώση του δικτύου είναι τέτοια που δεν κρίθηκε σκοπιμο να γίνει στο στάδιο της οριστικής μελετης και την συνταξη των τευχων δημοπρατησης αλλα μονο σταδιακά κατά την κατασκευή.

2.4. Συνεργασία με άλλες Υπηρεσίες και Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας

- Για οποιαδήποτε επεμβαση σε οδους ο Αναδοχος οφειλει να εκδοσει ολες τις απαιτητες αδειες από την αρμοδια Υπηρεσια και να συνεργαζεται στενα με αυτην. Οφειλει επισης να αναζητησει τα στοιχεια των αγωγων ομβριων των οδων αυτων. Στην περιπτωση αυτη ολες οι απαιτουμενες ενεργειες θα πραγματοποιουνται με φροντιδα, ευθυνες και δαπανη του εργολαβου.
- Ο Αναδοχος οφειλει να συνεργαστει επισης με καθε αλλη Υπηρεσια εφοσον παραστει αναγκη (π.χ. Δ.Ε.Η, Ο.Τ.Ε, κα)
- Ειδικη μεριμνα θα πρεπει να ληφθει εάν απαιτειται η συντηρηση αγωγων κατω από Σιδηροδρομικη Γραμμη ώστε να προγραμματιστει εγκαира η ολη εργασία. Επισημαινεται ότι ολες οι απαιτουμενες ενεργειες, τυχον απαιτουμενες μελετες κλπ θα γινουν με δαπανη, φροντιδα και ευθυνη του Αναδοχου. Η αποζημιωση του Ο.Σ.Ε. και τυχον άλλες δαπανες που δεν καλυπτονται από το Τιμολογιο και δεν προβλεπονται από την παrouσα θα εκτελεστουν απολογιστικά

2.5. Μελλοντικες και εν εξελιξει κατασκευες

Ο αναδοχος οφειλει να λαβει υπόψη του τοσο γενικα οσο και ιδιαίτερα κατα την συνταξη και υποβολη των προτεινομενων μηκοτομων των υποψη εργων τοσο τα υφισταμενα δικτυα οσο και τυχον προβλεπομενες μελλοντικες κατασκευες που θα υποδειχθουν από την Υπηρεσια.

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΥΠ' ΟΨΗ

Εληφθη υποψη η εφαρμοζομενη από την Δ.Ε.Υ.Α.Π. εγκεκριμενη "Μελέτη Εξυγιαντικών έργων περιοχής Πατρών και Απορρυπαντικών έργων Πατραϊκού κόλπου ". Η Μελέτη αυτή περιλαμβάνει :

- Την Εκθεση Βασικών Παραδοχών (Ε.Β.Π.)
- Την οριστική μελέτη υπό μορφή τμηματικών μελετών.

Επίσης εληφθησαν υποψη:

- Μελετες Αποχετευσης ομβριων και λυματων των ΔΕΥΑ και Δημων που συνενωθηκαν με την Διοικητικη Μεταρρυθμιση «Καλλικρατης» και υπαγονται σημερα στην νεα ΔΕΥΑ Πατρας
- Στοιχεια της Υπηρεσιας Αποχετευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Π. και αλλων αρμόδιων υπηρεσιών Ο.Κ.Ω.
- Το είδος των οδοστρωμάτων
- Τα συμπερασματα των επί τόπου επισκέψεων και αναγνώρισεων
- Τα κατασκευαστικα στοιχεια των υφισταμενων αγωγων κ.α.
- Υπαρχον ρυμοτομικο σχεδιο στην περιοχη καθε αγωγου
- Τα οριζοντιογραφικα και υψομετρικα δεδομενα της περιοχης καθε αγωγου
- Η προαναφερθεισα εγκεκριμενη μελετη.

4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

Η εκτέλεση των εργασιών συντήρησης του δικτύου θα γίνεται με εξαιρετική επιμέλεια. Ο Αναδοχος είναι υποχρεωμένος να ακολουθεί πλήρως τις εντολές της Υπηρεσίας. Ρητά επισημαίνεται ότι απαιτείται η σκαριφηματική αποτυπώση των αγωγών και των φρεατίων που καθαρίζονται με προσεκτική και πλήρη εξασφάλιση τους.

Ειδικότερα:

4.1. Καθαρισμός φρεατίων υδροσυλλογής

Για τον καθαρισμό των φρεατίων υδροσυλλογής θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες:

α. Αποξήλωση όπου απαιτείται της εσχάρας του φρεατίου με την χρήση αεροσυμπιεστού (compresseur) με κοπίδι για την κοπή του ασφαλικού τάπητα ή του σκυροδέματος περιμετρικά του φρεατίου και για όσο πλάτος και βάθος απαιτείται για την αποξήλωση της εσχάρας.

β. Επιμελής καθαρισμός του φρεατίου μέχρι την αποκάλυψη του πυθμένος του και του αγωγού συνδέσεως μέχρι τον κεντρικό αγωγό από στερεά ιζήματα (χωρίς πρόκληση ζημιών του φρεατίου και του αγωγού συνδέσεως) με κάθε επιτρεπτό μέσο (χέρια, πιεστικό μηχάνημα κλπ.).

γ. Επανατοποθέτηση στην προηγούμενη τους θέση των εσχάρων των φρεατίων (όταν βεβαιωθεί δεν απαιτείται αντικατάστασή τους)

δ. Σε περίπτωση αντικατάστασης των εσχάρων θα γίνεται αποξήλωση του υπάρχοντος πλαισίου και στην συνέχεια τοποθέτηση νέας εσχάρας μετά του πλαισίου της, όπως στο σχετικό άρθρο του τιμολογίου αναφέρεται. Θα γίνεται πάκτωση των πλαισίων περιμετρικά με τσιμεντοκονίαμα περιεκτικότητας 450 kg τσιμέντου ανά κυβικό μέτρο με την κατάλληλη μόρφωση.

ε. Σε περιπτώσεις χαμηλού ή υπερυψωμένου φρεατίου θα γίνεται ανύψωση ή ταπεινώση αυτού σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

στ. Η παράδοση των εσχάρων θα γίνεται από τις αποθήκες της ΔΕΥΑΠ από όπου ο αναδοχος είναι υποχρεωμένος να τις φορτώνει και να τις μεταφέρει επί τόπου του έργου μέχρι τη θέση τοποθέτησής τους.

ζ. Η τοποθέτηση των εσχάρων μετά των πλαισίων των θα γίνεται σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση οδοστρώματος.

4.2. Καθαρισμός φρεατίων εκτροπής.

Για τον καθαρισμό των φρεατίων εκτροπής και τυχόν ειδικών φρεατίων θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του τιμολογίου της παρούσας μελέτης και απαραίτητως με την χρήση καταλλήλου ειδικού μηχανήματος καθαρισμού δικτύων αποχέτευσης:

α. Επιμελής καθαρισμός του φρεατίου μέχρι την αποκάλυψη του πυθμένος του από στερεά ιζήματα (χωρίς πρόκληση ζημιών στο φρεατίο)

β. Επιμελής καθαρισμός των αναντη και καταντη αγωγών από στερεά ιζήματα (χωρίς πρόκληση ζημιών στους αγωγούς) μέχρι το επομένο φρεατίο τους.

γ. Άλλες εργασίες που τυχόν απαιτούνται και περιλαμβάνονται στο τιμολόγιο της παρούσας μελέτης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	Δ.Ε.Υ.Α. Πατρας Υπηρεσία Αποχέτευσης	Σελ. 8/22
----------------	---	-----------

4.3 Αντικατάσταση χυτοσιδηρών

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει την κατάσταση των χυτοσιδηρών καλυμμάτων και εσχάρων των φρεατίων και να ζητήσει από την Υπηρεσία την χορήγηση του απαιτούμενου αριθμού νέων μετά των πλαισίων κάθε τύπου για αντικατάσταση επιστρέφοντας τις κατεστραμμένες. Η Υπηρεσία θα χορηγήσει τα νέα καλύματα και τις νέες εσχάρες μετά των πλαισίων ο δε ανάδοχος πρέπει να φορτώσει και να μεταφέρει από το χώρο φύλαξης επί τόπου του έργου και στη συνέχεια να προχωρήσει στην πλήρη τοποθέτησή τους. Όλες οι εργασίες που περιγράφονται θα εκτελούνται αμέσως χωρίς διακοπή μετά την αποξήλωση της εσχάρας ή του καλυμματος του φρεατίου, ούτως ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος ατυχήματος. Με ευθύνη του αναδόχου με την έναρξη των εργασιών και μέχρι την πλήρη αποκατάσταση των φρεατίων θα τοποθετούνται εμπόδια και θα παίρνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την ρύθμιση της κυκλοφορίας προς αποφυγή ατυχημάτων κλπ. Ρητά επισημαίνεται ότι παραλαβή θα γίνεται καθημερινά.

Επίσης :

- Για τις λοιπές εργασίες όπως περιγράφονται στο τιμολογιο, στις ΤΣΥ και σύμφωνα με τους κανονες της τεχνικής και της επιστημης και τις εντολες της επιβλεψης. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να εξαιρέσει από την εργολαβία αριθμό φρεατίων και αγωγών που κρίνει ότι δεν χρήζουν καθαρισμού γνωρίζοντάς το εγκαίρως στον ανάδοχο και να προσθέσει άλλα σε άλλη θέση.
- Τα προϊόντα του καθαρισμού μετά την αναπέταση τους θα φορτώνονται αμέσως δια χειρών ή μηχανικών μέσων επ' αυτοκινήτου και θα μεταφέρονται προς απόρριψη σε χώρο απόθεσης που θα υποδειχθεί από τον αναδοχο και θα εγκριθεί από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση μη απομάκρυνσης των προϊόντων θα υπάρξει μείωση της τιμής του σχετικού άρθρου του τιμολογίου επιφυλασσομένης της Υπηρεσίας για κάθε άλλη νόμιμη ενέργεια.
- Η προμηθεια και τοποθετηση των χυτοσιδηρων ειδων θα γίνει συμφωνα με τις σχετικες προδιαγραφες και η αντοχη τους θα είναι η προβλεπομενη για την θεση στην οποια θα τοποθετηθουν συμφωνα τους ισχυοντες κανονισμους και προδιαγραφες εκτος αν προβλεπεται μεγαλυτερη κλαση στα τευχη δημοπρατησης η ζητηθει από την Υπηρεσια. Στην παρουμενη επισημαινεται ότι τα καλυματα των φρεατιων προσαρμογης θα είναι κλασης μεγαλυτερης από την προβλεπομενη κλαση δηλαδη τουλαχιστον C250 λογω της σταθμευσης αυτοκινητων επι των πεζοδρομιων.

5. ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Εξαιρετικά μεγάλη προσοχή θα δοθεί :

1. Στην στεγανότητα των κατασκευών των εξωτερικών διακλαδώσεων, αγωγών, φρεατίων, συνδέσεων κλπ.
2. Στην προστασία από την επιδράση των λυμάτων των υλικών (σκυροδέμα κλπ) με τα οποία αυτά ερχονται σε επαφή.
3. Στην τήρηση των κατά μήκος κλίσεων των αγωγών όπου αυτές είναι μικρές (επιβάλλεται η ευλαβική τήρηση των προβλεπομένων) .
4. Στην σχολαστική εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας του προσωπικού, των έργων, των πολιτών, της κυκλοφορίας και των γειτονικών κατασκευών.
5. Στην σωστή τοποθέτηση των σωληνών μέσα στο ορυγμά με την χρήση των καταλλήλων μηχανικών μεσών και εργαλείων.
6. Ειδικά για τον καθαρισμό των Αντλιοστασίων με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου και σε συνεργασία με την Υπηρεσία θα ληφθούν όλα τα προσηκόντα αυξημένα και ιδιαίτερα αυστηρά μέτρα Ασφαλείας.

Η ευθύνη διασφάλισης των απαιτήσεων αυτών ανήκει αποκλειστικά και μονον στον Αναδόχο του έργου. Για την εξασφάλιση των απαιτήσεων αυτών η Υπηρεσία θα λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα τα οποία (ενδεικτικώς και μονον και σε καμία περίπτωση περιοριστικώς) αναφέρονται περιληπτικά ως εξής:

5.1. Για όλα ανεξαιρέτως τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν απαιτείται προεγκρίση τους από την Υπηρεσία με την υποβολή των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και των στοιχείων που κατά περίπτωση απαιτούνται (σύμφωνα με τις σχετικές Τ.Π και τα άλλα τεύχη δημοπρατησης). Ρητά επισημαίνεται ότι θα προτιμηθούν υλικά από βιομηχανίες που διαθέτουν σύστημα διασφάλισης ποιότητας (ISO 9000,9001,9002)

5.2. Με την έναρξη των εργασιών πρέπει να γίνουν και έλεγχοι όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν. Πριν την ολοκλήρωση των ελέγχων ουδμία προεγκρίση για την προμήθεια υλικού μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει δοθεί από την Υπηρεσία και κατά συνέπεια τυχόν προμήθεια υλικών για το σύνολο του έργου από τον Αναδόχο γίνεται με δική του ευθύνη και μονον.

5.3. Αντιστηρίξεις

Οι απαιτήσεις για την αντιστηρίξη ορυγμάτων και αντλιοστασίων περιγράφονται αναλυτικά σε επομενες παραγραφους του παροντος τευχους και στις σχετικές Τ.Π.

Εδώ επισημαίνεται ότι για την αποφυγή μεγαλύτερων δυναμικών πάνω στον σωλήνα από τις δυνάμεις σχεδιασμού (και κατά συνέπεια αποφυγή θραύσης ή απαραδέκτα μεγάλων παραμορφώσεων) θα πρέπει η αντιστηρίξη να αφαιρείται σταδιακά και όχι μετά την ολοκλήρωση της επανεπιχώσης. Σε περίπτωση που κατι τέτοιο δεν είναι εφικτό πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα όπως :

- Ειδικός στατικός σχεδιασμός
- Εγκατάλειψη των αντιστηρίξεων μέσα στο ορυγμά
- Προσθετη συμπύκνωση μετά την αφαίρεση
- Ειδική επιλογή υλικού για εγκιβωτισμό και επιχώση

5.4 Ελέγχοι - Δοκιμές

Θα πραγματοποιηθούν οι έλεγχοι και οι δοκιμές για κάθε εργασία και υλικό που αναφέρονται στις Τ.Π. της μελέτης. Ειδικά επισημαίνεται ότι εάν το πάχος του ασφαλοταπήτα είναι μικρότερο του προβλεπομένου τότε σύμφωνα με το άρθρο 46 του Π.Δ. 609/84 θα θεωρείται ως μηδενικής αξίας, δεν θα επιμετράται και δεν θα πληρώνεται στον Αναδόχο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	Δ.Ε.Υ.Α. Πατρας Υπηρεσία Αποχέτευσης	Σελ. 10/22
----------------	---	------------

5.5 Οπτική Επιθεώρηση

Μετα την αποπερατωση αυτοτελων τμηματων του εργου θα γινεται οπτικος ελεγχος και καταγραφη των αγωγων με την χρηση καταλληλου ειδικου εξοπλισμου (καμερας). Η εργασία αυτη ειναι απαραιτητη για την παραλαβη του εργου και αποτελει ουσιαστικη ευθυνη του αναδοχου.

5.6. Μελετες

Οι προβλεπομενες να εκπονηθουν (αδαπανως για την Υπηρεσια τοσο ως μελετες οσο και ως επι τοπου ερευνα, αποτυπωση κλπ) από τον Αναδοχο και να εγκριθουν από την Υπηρεσια μελετες θα είναι πληρεις και τεκμηριωμενες, συμφωνες με τους ισχυοντες Νομους, Κανονισμους και Προδιαγραφες και τις Τεχνικες Προδιαγραφες της μελετης. Θα υπογραφονται από αρμοδιο τεχνικο (μελετητη γραμμενο στα Μητρωα Μελετητων για τις σχετικες κατηγοριες μελετων - στατικες και γεωτεχνικες) και θα λαμβανουν υποψη τους τις δυσμενεστερες συνθηκες.

Κατά περιπτωση (αναλογως του αντικειμενου της παρουςας μελετης και ενδεικτικα αλλα όχι περιοριστικα) αναφερονται οι μελετες:

- Εδαφοτεχνικη
- Αντιστηριξης του ορυγματος των αγωγων
- Αντιστηριξης της εκσκαφης του Αντλιοστασιου
- Στατικός και Αντισεισμικός Υπολογισμός αντλιοστασιου και θεμελιωσης του (Υποχρεωτικά με πεπερασμενα στοιχεια)
- Στατικός υπολογισμός αγωγων και υπολογισμός ερματων και σωματων αγκυρωσης ωθητικων αγωγων
- Στατικός υπολογισμός φρεατιων από HDPE καθώς και ειδικων φρεατιων και τεχνικων εργων τα οποια δεν περιλαμβανονται στο τευχος στατικων υπολογισμων. Επισης ελεγχος των πασης φυσεως φρεατιων σε περιπτωση αυξης του βαθους τοποθετησης για τα οποια εχουν υπολογιστει.
- Επανελεγχος των στατικων μελετων του τευχους στατικων υπολογισμων για τα δομικα εκεινα στοιχεια των οποιων οι μελετες εχουν εκπονηθει με βαση παλαιότερους κανονισμους (σκυροδεματος, αντισεισμικο κλπ) όπως ορθογωνικοι αγωγοι ομβριων.
- Διελευσης αγωγων κατω από Σιδηροδρομικες Γραμμες
- Κυκλοφοριακες Μελετες: Στις μελετες αυτες θα γινεται λεπτομερης και τεκμηριωμενη αιτιολογηση των προτεινομενων επιλογων.

Στις μελετες αυτες θα γινεται λεπτομερης και τεκμηριωμενη αιτιολογηση των προτεινομενων επιλογων, θα περιλαμβανονται πληρη κατασκευαστικα σχεδια, υπολογισμοι, τεχνικη περιγραφη και προμετρηση (με βαση το τιμολογιο της παρουςας). Περαν των αλλων στις μελετες αυτες θα εξετασθουν αναλυτικα τα προβληματα της ανωσης, των αντλησεων και της ευσταθειας του πυθμενα των εκσκαφων.

6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΩΝ

6.1. Υλικά

Για όλα τα υλικά θα πρέπει πριν την προμήθεια τους να προσκομιστούν τα απαιτούμενα από το σύνολο των τευχών δημοπρατησης έγγραφα προκειμένου να τυχουν της εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει όλες τις αναγκαίες αυτές πληροφορίες κατά την έναρξη του έργου στην Υπηρεσία, αναφέροντας επίσης τον προμηθευτή, τις μηχανικές, θερμικές και ηλεκτρικές ιδιότητες του υλικού, τις προδιαγραφές του, την ικανότητα του να χρησιμοποιηθεί σε δίκτυο λυμάτων και ομβρίων με επιτυχία, τον τρόπο μεταφοράς, τον χρόνο παραλαβής κ.λ.π και (εάν απαιτείται από τα τεύχη) τα πιστοποιητικά διεθνώς αναγνωρισμένων γραφείων Ελέγχου ότι το υλικό και τα εξαρτήματα του έχουν κατασκευαστεί και υποστεί τις εργοστασιακές δοκιμές, όπως προδιαγράφονται.

6.1.1 Σκυροδεμα

Θα χρησιμοποιηθούν οι κατηγορίες σκυροδεματος που προβλέπονται από τα σχέδια και τα τεύχη δημοπρατησης με την ρητή εξομοίωση των παλαιών με τις νέες κατηγορίες σκυροδεματος που αναφέρεται στους Γενικούς όρους του Τιμολογίου. Θα χρησιμοποιηθεί οπωσδήποτε σε όλες τις κατασκευές από σκυροδεμα στεγανωτικό μαζής (εκτός εάν ορίζεται αντίθετα σε άλλα τεύχη ή μετά από σχετική αντιθετή εντολή της Υπηρεσίας).

6.1.2 Σωλήνες αποχετευσης λυμάτων με βαρυτητα

Οι αγωγοί θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες PVC σειράς 41 εγκιβωτισμένους με άμμο όπως περιγράφεται στην αντίστοιχη Τ.Π. Εφόσον από την υψομετρική χάραξη του αγωγού προκύψει βάθος ροής μικρότερο του 1.00 μ. ο αγωγός θα είναι σε ικανό μήκος πλαστικός PVC σειράς 81 εγκιβωτισμένος με σκυρόδεμα ύψους ανάλογου με το βάθος ροής, τον κυκλοφοριακό φόρτο και σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι για τα δίκτυα αγωγών από πλαστικούς σωλήνες κάτω από την σταθμή του υδροφορου οριζοντα πιθανόν να απαιτείται η αγκύρωση τους ανα διαστήματα (προστασία από την ανωση) με την κατασκευή ερμάτων. Η διαστασιολογήση των ερμάτων και ο υπολογισμός των αποστάσεων στις οποίες θα τοποθετηθούν θα γίνει από τον Αναδόχο.

Επισημαίνεται ότι για τους πλαστικούς σωλήνες ισχύει η εγκύκλιος οικ5817/2^η ΔΚΒΠ 364/Φ.20/29-04-2013

6.2 Εδραση σωληνων -Εγκιβωτισμος

Οι αγωγοί ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες εδραζονται σε άμμο παχους 10 εκατοστών και εγκιβωτίζονται με άμμο τουλάχιστον 30 εκ. πάνω από την ανω γενετειρα τους

Αναλυτικά ο τρόπος εδρασης των κάθε είδους αγωγών φαίνεται στα σχετικά σχέδια της μελέτης και γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις σχετικές Τ.Π.

Ρητά επισημαίνεται ότι απαιτείται λιαν επιμελημένη συμπύκνωση σύμφωνα με τις Προδιαγραφές για την μείωση των παραμορφώσεων του σωληνα.

6.3. Επιχώση ορυγμάτων

Η επιχώση ολών των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστο υλικό λατομείου (3Α).

6.4. Διαστάσεις ορυγμάτων

Το πλάτος του ορύγματος καθορίζεται στις Προδιαγραφές και στα σχέδια της μελέτης ανα διατομή και είδος αγωγού και αφορά το ελεύθερο πλάτος ορυγματος όπως άλλου στο τευχος αυτο και στα σχεδια της παρουσας μελετης οριζεται.

Το βάθος καθορίζεται στις μηκοτομες της μελετης και εαν δεν υπαρχουν τετοιες καθοριζεται από την Υπηρεσία με την υψομετρικη αποτυπωση που υποχρεουται να κανει ο Αναδοχος. Σε καθε περιπτωση η ακριβης υψομετρικη χαραξη θα προκυψει για καθε αγωγο απο τις υψομετρικες αποτυπωσεις του εδαφους και του αποδεκτη στις οποιες υποχρεουται να προβει ο Αναδοχος .

6.5. Φρεατία δικτύου

Οι διαστάσεις και τα κατασκευαστικά στοιχεία των φρεατίων έργων δίνονται στα σχετικά σχέδια της Μελέτης.

Γενικά προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων όπως στον παρακάτω πίνακα :

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΓΩΓΟΥ (cm)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ
Διαμέτρου μικρότερης ή ίσης από Φ50	1,20 μ
Διαμέτρου Φ60 - Φ80	1,50μ
Διαμέτρου ανώ της Φ80	1,80μ

Φρεάτια προβλέπονται γενικά στις θέσεις συμβολών αλλαγών κατεύθυνσης ή κλίσης, στις θέσεις πτώσεως και ενδιάμεσα επίσκεψης όπου τα ευθύγραμμα μήκη υπερβαίνουν τα επιτρεπτά όρια. Ο τελικός καθορισμός των θέσεων των φρεατίων θα γίνεται από την Υπηρεσία .

Τα φρεάτια θα κατασκευασθούν από προκατασκευασμένους δακτυλίου εσωτερικών διαμέτρων 1,20 / 1,50 και 1.80 m πάχους τουλάχιστον 0,145/0,170 και 0,20m αντιστοίχα, οπλισμένα με διπλό κλωβό 8Φ10 / 8Φ12/8Φ12 και σύμφωνα με το ΦΕΚ 253Β/24-4-1984 από αντιθειούχο σκυρόδεμα SRIV ποιότητας τουλάχιστον 350 χγρ με επάλειψη εσωτερικά με εποξειδική βαφή, πλάκα πυθμένα 0,25 m/0.30 και 0.35m από χυτό επί τόπου σκυρόδεμα ποιότητας C 16/20 κατασκευή της βάσης επικάλυψης από προκατασκευασμένο κολυροκωνικό δακτύλιο και κατασκευή λαιμού από προκατασκευασμένους δακτύλιους διαμέτρου 0,60 m και πάχος τουλάχιστον 0,075 M.

Σε όλα τα φρεάτια θα προβλεφθεί αναμονή για τυχόν σύνδεση των μελλοντικών αγωγών και η οποία θα σημειωθεί και θα ταπωθεί.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην σωστή υψομετρική τοποθέτηση του χυτοσιδηρού καλύμματος στο υψόμετρο της ερυθράς της οδού. Φρεατία στα οποία τα καλύμματα δεν έχουν τοποθετηθεί με μεγάλη ακρίβεια στο σωστό υψόμετρο θα ανακατασκευάζονται από τον Αναδόχο με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του ενώ παράλληλα θα είναι πλήρως υπεύθυνος για τυχόν ατυχήματα που θα συμβούν εκ του λόγου τούτου.

Ομοίως καλύμματα τα οποία δεν εφαρμόζουν στο πλαίσιο τους είτε αμέσως είτε με την παροχή του χρόνου θα αντικαθίστανται αμέσως με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου.

6.6. Τεχνικά Έργα

Σε μερικές θέσεις πιθανόν να απαιτηθεί η κατασκευή ειδικών φρεατίων και διατάξεων πτώσης. Τα έργα αυτά θα κατασκευασθούν στις συγκεκριμένες θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία, και με σχέδια δικά της ή της εγκρίσεώς της. Ο Αναδοχός υποχρεούται να προσκομίσει πλήρη κατασκευαστικά σχέδια για κάθε ένα από αυτά όπως περιγράφεται στην σχετική με τα φρεατία εκτροπής παραγραφο της παρούσας.

6.7. Φρεατία υδροσυλλογής δικτύου

Σε θέσεις που θα υποδεικνύονται από τα σχέδια της μελέτης ή/και την Υπηρεσία καθώς και σε συμβολές οδών θα κατασκευάζονται φρεατία υδροσυλλογής με αποδέκτες τους αγωγούς ομβρίων και τους παντορροικούς. Τα φρεατία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την αντίστοιχη Τ.Π. Θα τοποθετούνται σ'αυτά χυτοσιδηρές εσχάρες τις οποίες δυνατόν να προμηθεύσει στον ανάδοχο η Υπηρεσία. Ο αγωγός σύνδεσης φρεατίου και αποδέκτου θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

6.8. Πλεγμα επισημάνσης αγωγών

Οι αγωγοί ομβρίων και λυμάτων θα επισημαίνονται με την τοποθέτηση πανώ από την ζώνη εγκιβωτισμού του αγωγού πλεγματος σύμφωνα με τα οριζόμενα στην σχετική Τ.Π.

6.9. Καλυμματα φρεατίων προσαρμογής εξωτερικών διακλαδώσεων

Η προμήθεια και τοποθέτηση των χυτοσιδηρών ειδών θα γίνει σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές και η αντοχή τους θα είναι αναλογη της θέσης στην οποία θα τοποθετηθούν σύμφωνα τους ισχυόντες κανονισμούς και προδιαγραφές.

Τα καλυμματα των φρεατίων προσαρμογής των εξωτερικών διακλαδώσεων των ακινητών ρητά ορίζεται ότι θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας C250 και εξωτερικών διαστάσεων 40x40 εκ.

7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΓΩΓΩΝ

Για την κατασκευή των ανωτέρω αγωγών θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες σύμφωνα με τις αντιστοιχίες Τ.Π. και τα σχέδια της Μελέτης:

7.1 Χάραξη και κοπή του ασφαλτικού τάπητα

Η χάραξη θα γίνει στη θέση εκσκαφής του ορύγματος και εκατέρωθεν των πλευρών αυτού με ασφαλτοκόπτη για ασφαλτοστρωμένες οδούς. Η κοπή του τάπητα θα γίνεται σε συνεχή γραμμή και σε βάθος τουλάχιστον 0,25 μ. ώστε να μην καταστρέφεται το πέραν του πλάτους εκσκαφής οδόστρωμα κατά την εκσκαφή των ορυγμάτων.

Για τυχόν τσιμεντοστρωμένους δρόμους θα γίνει προσεκτική καθαίρεση στο πλάτος εκσκαφής του ορύγματος με αεροσυμπιεστή (κομπρεσέρ).

7.2. Εκσκαφή ορυγμάτων

Η οριζοντιογραφική τοποθέτηση του αγωγού σε σχέση με το πλάτος του δρόμου και συνακολουθεί η εκσκαφή του ορύγματος του θα γίνεται σε θέση η οποία θα καθορίζεται επί τόπου από την Υπηρεσία.

Η εκσκαφή θα πραγματοποιηθεί με βάθη που θα καθορισθούν οριστικά με την μηκοτομή που θα συνταχθεί από τον Αναδόχο και σε πλάτος ανάλογα με το είδος και την διατομή του αγωγού όπως στα σχέδια της μελέτης.

Θα ακολουθηθεί η μέθοδος των ξεχωριστών εκσκαφών για την τοποθέτηση των αγωγών με το πλάτος που απαιτείται για κάθε ορυγμα ή της ομαδοποίησης των εκσκαφών (π.χ. παραπλευρος αγωγός και αγωγός ομβρίων σε ενιαίο ορυγμα). Εκσκαφή συνθετής διατομής με αρχικό πλάτος το συνολικό απαιτούμενο πλάτος η οποία θα στενεύει μετά το βάθος τοποθέτησης των παραπλευρών αγωγών ώστε να τοποθετηθεί ο βαθύτερος αγωγός γενικώς δεν συνιστάται (εκτός εάν οι τοπικές συνθήκες του έργου το επιτρέπουν) διότι απαιτεί πολυπλοκή αντιστηρίξη του στενοτέρου και βαθύτερου τμήματος του ορυγματος. Ομοίως δεν συνιστάται εκσκαφή (επίσης εκτός εάν οι τοπικές συνθήκες του έργου το επιτρέπουν) σε όλο το πλάτος που καταλαμβάνουν οι αγωγοί και μέχρι το βάθος του βαθύτερου αγωγού λόγω προβλημάτων αντιστηρίξης αλλά και λόγω βεβαιών προβλημάτων υποχώρησης των υψηλότερων αγωγών που με την μέθοδο αυτή θα εδράζονται σε επιχώσεις. Η κατάρχηνη προτεινόμενη επιλογή είναι η προαναφερομένη των ξεχωριστών εκσκαφών πλην όμως η τελική απόφαση θα ληφθεί κατά την κατασκευή. Επισημαίνεται ότι ο Αναδόχος μπορεί να προτείνει μέθοδο αλλά η τελική απόφαση λαμβάνεται από την Υπηρεσία. Καμία προσθετή αποζημίωση ή άλλη αξίωση μπορεί να απαιτήσει ο Αναδόχος εξαιτίας της μεθόδου που τελικώς προκριθείκε.

Εκσκαφή σε πλάτος πλέον του καθορισθέντος στις τυπικές διατομές με υπαιτιότητα του αναδόχου θα βαρύνει αυτόν ως και όλες οι επί πλέον εργασίες που θα επακολουθήσουν (ενδεικτικά αναφέρονται εργασίες εγκιβωτισμού των αγωγών, επίχωσης, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των επί πλέον αυτών προϊόντων εκσκαφών καθώς και επαναφοράς του ασφαλτικού τάπητα οδόστρωματος κλπ).

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρησιμοποίησης οποιουδήποτε συστήματος αντιστηρίξης το πλάτος του ορυγματος που καθορίζεται στα σχέδια θα είναι το ελεύθερο πλάτος δηλαδή το πλάτος του ορυγματος θα είναι το πλάτος της τυπικής διατομής συν το πλάτος των τοιχωμάτων της αντιστηρίξης. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι ανάλογα με το σύστημα αντιστηρίξης το πλάτος των τοιχωμάτων της αντιστηρίξης αλλιώς θα προμετρείται στην εκσκαφή και θα αποζημιώνεται ο Αναδόχος (π.χ. μεταλλικά πετάσματα) και αλλιώς όχι (π.χ. πασσαλοσανίδες)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	Δ.Ε.Υ.Α. Πατρας Υπηρεσία Αποχέτευσης	Σελ. 15/22
----------------	---	------------

αναλογώς με το αν ο τρόπος τοποθέτησης της αντιστηρίξης επιβαλλεί την εκσκαφή και του τμήματος αυτού ώστε να τοποθετηθεί το σύστημα (μεταλλικά πετάσματα) ή δεν γίνεται εκσκαφή αλλά εμπήξη των στοιχείων του συστήματος (π.χ πασσαλοσανίδες κλπ) δηλαδή αναλογα με την πραγματική εργασία που απαιτήθηκε.

7.3. Προϊόντα εκσκαφών

Τα προϊόντα των εκσκαφών θα φορτώνονται αμέσως επ'αυτοκινήτου και θα μεταφέρονται προς απόρριψη σε χώρο απόθεσης που θα υποδειχθεί από τον ανάδοχο και θα εγκριθεί από την υπηρεσία εφ'όσον κρίνονται ακατάλληλα προς επανεπίχωση ή θα τοποθετούνται σε χώρους προσωρινής απόθεσης "ντεπό" εφ'όσον είναι αμμοχαλικώδους σύστασης ώστε να χρησιμοποιούνται για επανεπίχωση ορυγμάτων .

Για την χρησιμοποίηση προϊόντων εκσκαφών για επανεπίχωση ρητά απαιτείται εντολή του επιβλεπόντος ο οποίος θα καθορίζει και την εκταση της επιχώσης με αυτά. Σε περίπτωση κατά την οποία ο Αναδοχος προχωρήσει στην επιχώση με προϊόντα εκσκαφής (ανεξαρτητως εάν αυτά είναι κατάλληλα ή όχι) η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την επανεκσκαφή του ορυγματος και την επιχώση του σύμφωνα με τις εντολές της χωρίς καμία αποζημίωση του Αναδοχου.

Ακόμα και εάν τα προϊόντα εκσκαφών κρίνονται κατάλληλα προς επανεπίχωση δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται κοντά στο όρυγμα. Ακόμα και μέχρι να μεταφερθούν η αποθήκη τους επιτρέπεται μονον 0,60 εκ μακριά από το ορυγμα ώστε να μην προκαλούνται καταπτώσεις και πάλι με την ρητη προϋποθεση οτι τούτο επιτρέπεται απο το πλάτος του δρόμου, δεν εμποδίζει την κυκλοφορια και δεν εγκυμονει κανενος ειδους κινδυνο για το εργο, τους πεζους και τα αυτοκινητα, παρακειμενες κατασκευες κ.λ.π. Σε όλες τις υπολοιπες περιπτώσεις απαγορευεται η αποθήκη των προϊόντων εκσκαφών παραλληλα στο ορυγμα.

7.4. Μόρφωση δια χειρών του πυθμένα και των παρειών του ορύγματος

Θα γίνει μόρφωση δια χειρών του πυθμένα και των παρειών του ορύγματος στις καθορισμένες κλίσεις, υψόμετρα και διατομές.

Επισημαίνεται οτι οι κλίσεις των αγωγών θα ελεγχονται συνεχως με καταλληλα για ελεγχο μικρων κλισεων οργανα τα οποια υποχρεουται ο Αναδοχος να έχει ανα πασα στιγμή διαθεσιμα στην Υπηρεσια .

7.5. Εξυγίανση

Πριν την τοποθέτηση των σωληνων προηγουνται οπου απαιτείται εργασίες εξυγίανσης ητοι τοποθετείται εξυγιαντική στρώση καταλληλου παχους συμφωνα με την αντιστοιχη Τ.Π. Σκοπός της στρώσης αυτής θα είναι η καλύτερη έδραση των σωληνων.

Επίσης οπου απαιτείται πριν την τοποθέτηση των σωληνων τοποθετείται γεωφασμα καταλληλου τυπου. Επi του γεωφασματος τοποθετείται εξυγιαντική στρώση 0,50 μέτρων (ή όσο ορίζεται από τα σχέδια και τα Τευχη Δημοπρατησης). Σκοπός της στρώσης αυτής θα είναι καλύτερη έδραση και ευνοϊκότερες συνθήκες άντλησης με την ενσωμάτωση σωληνων στραγγιστηρίων. Σε ειδικες περιπτώσεις το γεωφασμα περικλείει τον σωληνα και το υλικο εγκιβωτισμου γυρω από αυτόν. Η κατασκευή αυτή θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζομενα από τα σχέδια και τα Τευχη Δημοπρατησης.

7.6. Κατασκευή αγωγών

Αναλυτικά για την κατασκευή των τσιμεντοσωληνων, των αγωγών PVC κλπ. οι εργασίες περιγράφονται στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί:

- Στην συμπίκνωση του υλικού εγκιβωτισμού των σωληνων (εκτός σκυροδεματος) η οποία θα πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα στον αγωγό. Θα πρέπει στην ζώνη του αγωγού να γίνεται συμπίκνωση τουλάχιστον 95% κατά PROCTOR ανεξαρτητως μεσών που θα χρησιμοποιηθούν (μηχανήματα, χέρια ή συνδυασμός αυτών). Ακόμα περισσότερη προσοχή θα δίνεται προκειμένου για ευκαμπτούς σωληνες.
- Στην χρήση του καταλλήλου εξοπλισμού για την τοποθέτηση των σωληνων.
- Στην υλοποίηση των κλίσεων της σωληνογραμμής με την χρήση καταλλήλου εξοπλισμού εάν απαιτείται και τον συνεχή έλεγχο .
- Στην σωστή εδράση των σωληνων ώστε να μην υπάρχουν κενά, πέτρες κλπ
- Στην μεθοδική και σωστή ανασυρση των αντιστηριξεων προκειμένου να μην δημιουργηθούν προσθετες φορτισεις στον αγωγό.

7.7 Επιχώσεις ορυγμάτων - Επαναφορά οδοστρώματος

Η σταθμή των επιχωσεων των ορυγμάτων θα φθάνει:

α. στους χωματόδρομους μέχρι την στέψη των ορυγμάτων

β. στους ασφαλτοστρωμένους δρόμους :

β1. Είτε θα σταματά 0,20 μ. κάτω από την στέψη του οδοστρώματος εφόσον η επιχώση έχει γίνει με θραυστό υλικό (3Α) και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι συμπίκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

β2. Είτε θα σταματά 0,40 μ. κάτω από την στέψη του οδοστρώματος εφόσον η επιχώση έχει γίνει με καταλλήλα προϊόντα εκσκαφών ή αμμοχαλίκι και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι συμπίκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

β3. Είτε θα φθάνει μέχρι την στέψη των ορυγμάτων εφόσον ο Αναδοχος για οποιοδήποτε λόγο θελήσει με δική του ευθύνη να εκτελέσει τις εργασίες κατασκευής βάσης και επαναφορών αργότερα πάντα όμως μέσα στον καθορισμένο χρόνο περαίωσης της εργολαβίας με την υποχρέωση επανασκαφής του ορύγματος μέχρι βάθους:

β.3.1. βάθους 0,20 μ. (για την περίπτωση επιχώσης με θραυστό υλικό (3α)

β.3.2. βάθους 0,40 μ (για την περίπτωση επιχώσης με αμμοχαλίκι ή προϊόντα εκσκαφών), ή για την περίπτωση συνολικής ανακατασκευής του οδοστρώματος, μόρφωσης, (γωνίασμα) των παρειών και του πυθμένα αυτού, φόρτωσης και μεταφοράς προς απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών.

Οι περιπτώσεις β1 και β2 προφανώς εφαρμόζονται όταν αμέσως μετά την επιχώση αρχίσει η αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Εάν απαιτείται θα γίνεται καθαιρέση των εναπομειναντων τμηματων ασφαλικου ταπητα οπως στο σχετικο αρθρο του Τιμολογιου αναλυτικά περιγράφεται.

Μετα την επιχώση και την επανεκσκαφή (εάν απαιτείται) επακολουθεί η κατασκευή:

- Δυο (2) στρώσεων υποβάσης από θραυστό υλικό της Π.Τ.Π.0150 συμπυκνωμένου παχους εκαστης 0.10μ. για τα ορυγματα μονον στην περιπτωση επιχωσης με αμμοχαλικο η καταλληλα προιοντα εκσκαφων (περιπτωσης β2 και β.3.2)
- Μιας στρώσης βάσης από υλικό 3Α της Π.Τ.Π.0155, συμπυκνωμένου παχους 0.10 μ.
- Των ασφαλτικων στρωσεων ητοι μιας στρωσεως εξομαλυνσης παχους περιπου 5 εκατοστων και μιας στρωσεως κυκλοφοριας παχους 5 εκ. εκαστη

Στην περιπτωση [β3] αποζημιωνονται οι εργασίες επανεκσκαφής, μεταφοράς και φορτοεκφορτώσης των υλικών επανεκσκαφής με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου ως εξής :

- σε βάθος 20 εκατοστών στην περιπτωση κατα την οποιαν το ορυγμα χει επιχωθει με θραυστο υλικο λατομειου (3Α) και ακολουθει η κατασκευή μιας στρώσης βάσης και των ασφαλτικων στρωσεων ητοι μιας στρωσεως εξομαλυντικης παχους περιπου 5 εκατοστων και μιας στρωσεως κυκλοφοριας παχους 5 εκ. εκαστη.
- σε βάθος 40 εκατοστών στην περιπτωση κατα την οποιαν το ορυγμα χει επιχωθει με καταλληλα προιοντα εκσκαφής η αμμοχαλικο ή στην περιπτωση συνολικης ανακατασκευης του οδοστρωματος και ακολουθει ως ανωτερω η κατασκευη των δυο (2) στρώσεων υποβάσης, μιας στρώσης βάσης και των ασφαλτικων στρωσεων ως ανωτερω.

γ. στους τσιμεντοστρωμενους δρόμους :

γ1. Ειτε θα σταματά 0,15 μ. κάτω απο την στέψη του οδοστρώματος εφ'όσον η επιχώση έχει γίνει με θραυστό υλικό (3Α) και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι συμπύκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

γ2. Ειτε θα σταματά 0,25 μ. κάτω απο την στέψη του οδοστρώματος εφ'όσον η επιχώση έχει γίνει με καταλληλα προιοντα εκσκαφων η αμμοχαλικο και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι συμπύκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

γ3. Ειτε θα φθάνει μέχρι την στέψη των ορυγμάτων εφ'όσον ο Αναδοχος για οποιοδήποτε λόγο θελήσει με δικη του ευθυνη να εκτελέσει τις εργασίες κατασκευής βάσης και επαναφορών αργότερα πάντα όμως μέσα στον καθορισμένο χρόνο περαίωσης της εργολαβίας με την υποχρέωση επανασκαφής του ορύγματος μέχρι βάθους:

γ.3.1. βάθους 0,15 μ. (για την περιπτωση επιχωσης με θραυστο υλικό (3α)

γ.3.2. βάθους 0,25 μ (για την περιπτωση επιχωσης με αμμοχαλικο η προιοντα εκσκαφων), ή για την περιπτωση συνολικης ανακατασκευης του οδοστρωματος, μόρφωσης, (γωνίασμα) των παρειών και του πυθμένα αυτού, φόρτωσης και μεταφοράς προς απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών.

Οι περιπτωσης γ1 και γ2 προφανως εφαρμoζονται οταν αμeσως μετα την επιχώση αρχίσει η αποκατασταση του οδοστρωματος.

Εαν απαιτείται θα γίνεται καθαιρεση των εναπομειναντων τμηματων ασφαλτικου ταπητα οπως στο σχετικο αρθρο του Τιμολογιου αναλυτικα περιγραφεται.

Μετα την επιχώση και την επανεκσκαφή (εάν απαιτείται) επακολουθεί η κατασκευή μιας στρώσης βάσης από υλικό 3Α της Π.Τ.Π.0155, συμπακνωμένου πάχους 0.10 μ. (εάν απαιτείται – περίπτωση γ2 και γ3.2.) και μιας στρώσης σκυροδεματός Β160 των 200 χλγρ. Τσιμεντού

Στην περίπτωση [γ3] αποζημιώνονται οι εργασίες επανεκσκαφής, μεταφοράς και φορτοεκφόρτωσης των υλικών επανεκσκαφής με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου ως εξής :

- σε βάθος 15 εκατοστών στην περίπτωση κατά την οποία το ορυγμά έχει επιχωθεί με θραυστό υλικό λατομείου (3Α) και ακολουθεί η κατασκευή στρώσης σκυροδεματός
- σε βάθος 25 εκατοστών στην περίπτωση κατά την οποία το ορυγμά έχει επιχωθεί με καταλλήλα προϊόντα εκσκαφής ή αμμοχαλίκιο ή στην περίπτωση συνολικής ανακατασκευής του οδοστρώματος και ακολουθεί ως ανωτέρω η κατασκευή μιας στρώσης βάσης και της στρώσης σκυροδεματός ως ανωτέρω.

Για τις επιχωσεις των ορυγμάτων και την επαναφορά οδοστρώματων και πεζοδρομίων εφαρμόζονται σχολαστικά οι σχετικές Τ.Π.

7.8 Εξωτερικές διακλαδώσεις (ιδιωτικές συνδέσεις)

Παράλληλα με τους αγωγούς ακαθάρτων επιβάλλεται να κατασκευάζονται και οι διακλαδώσεις ιδιωτικών συνδέσεων που θα περιλαμβάνουν ειδικό τεμάχιο σαμάρι ή ταύ ή ημιταύ κατάλληλα προσαρμοσμένο στον κυρίως αγωγό και το απαραίτητο μήκος σωλήνα PVC Φ160 από το ειδικό τεμάχιο έως το φρεατίο προσαρμογής επί του πεζοδρομίου και το φρεατίο προσαρμογής .

Το παραπάνω τμήμα των διακλαδώσεων ιδιωτικών συνδέσεων θα τοποθετείται σε όρυγμα πλάτους 0,80 μ. θα εδράζεται σε στρώση πάχους 10 cm και θα εγβιτωίζεται με άμμο έως ύψους 0,30 μ. πάνω από το εξωρράχιο του αγωγού Φ160 και σε πλάτος όσο του ορύγματος δηλαδή 32 cm εκατέρωθεν του σωλήνα.

Η διακλάδωση με σαμάρι από τον κεντρικό αγωγό για την ιδιωτική σύνδεση γίνεται ως ακολούθως:

- Τοποθετείται το σαμάρι δοκιμαστικά στον σωλήνα που θα γίνει η διακλάδωση και σημειώνεται (π.χ. με μαρκαδόρο) η τελική του θέση. Επίσης η θέση οπής που θα διανοιγεί. Κόπτεται ο αγωγός, αφαιρείται το κομμάτι του σωλήνα και καθαρίζεται η επιφάνεια κοπής από γρέζια. Καθαρίζονται οι επιφάνειες που θα συνδεθούν με ασετονή και αφηνονται να στεγνώσουν.
- Τοποθετείται το σαμάρι στον σωλήνα σύμφωνα με την σήμανση αφού προηγουμένως επαλειφθεί ο σωλήνας και το σαμάρι με ειδική κόλλα και αφαιρείται το πλεόνασμα κόλλας που ενδεχομένως υπάρχει. Κατά τη διάρκεια της συγκολλήσεως, το σαμάρι συγκρατείται προσωρινά μέχρι να στεγνώσει η κόλλα π.χ. με σύρμα.
- Οι κλίσεις των διακλαδώσεων θα είναι όσο το δυνατόν ισχυρότερες και θα καθορίζονται επί τόπου από τον επιβλέποντα του έργου και πάντως μεγαλύτερες από 2%. Διακλαδώσεις ιδιωτικών συνδέσεων θα κατασκευάζονται σε όλα τα οικοπεδα ή μονον στα οικοπεδα που υπάρχουν οικοδομές αναλογως με τις εντολές της Υπηρεσίας.
- Στην περίπτωση διακλαδώσεων με ταύ ή ημιταύ η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου θα γίνεται συγχρόνως με την κατασκευή του κυρίως αγωγού αφού έχουν επισημανθεί και χαραχθεί επακριβώς οι θέσεις τους. Η τοποθέτηση γίνεται με την ίδια διαδικασία των πλαστικών αγωγών από PVC με την χρήση ελαστικού δακτυλίου.

8. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

Δεδομένου ότι η εκσκαφή γίνεται σε αστική περιοχή και λόγω συνδυασμού με ένα η περισσότερα αλλά πιθανά προβλήματα (ποιοτητα εδαφους, παρουσία υδροφορου οριζοντα, αλλά δικτυα κλπ) απαιτείται να ληφθούν σχολαστικά μέτρα αντιστήριξης των παρειών εκσκαφής.

Η Αντιστήριξη θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στην σχετική Τ.Π., τα τεύχη και τα σχέδια των τευχών Δημοπρατησης και την μελέτη που θα εκπονήσει ο Αναδοχος με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του .

Ρητά επισημαίνεται ότι προκειμένου για μεταλλικές αντιστήριξεις και πασσαλοσανίδες δεν γίνονται δεκτές ιδιοκατασκευές. Προς τούτο περαν της μελέτης που θα εκπονήσει ο Αναδοχος για να λαβει προεγκριση χρησιμοποίησης τους από την Υπηρεσία οφείλει:

- Τα συστήματα να είναι αναγνωρισμένου εργοστασιου και ο Αναδοχος να προσκομίζει τεχνικά φυλλαδια (οχι διαφημιστικά) των επιλεγμενων συστημάτων ή στοιχειων στα οποια θα φαινονται ολα τα απαιριτητα στοιχεια
- Τα συστήματα αντιστήριξης να διαθετουν πιστοποιητικό καταλληλοτητας από αρμοδια Υπηρεσία της χώρας προελευσης τους . Ο Αναδοχος θα προσκομίζει το πιστοποιητικό αυτο (και επίσημη ελληνική μεταφραση του εαν είναι γραμμενο σε ξενή γλώσσα) στο οποίο θα αναγραφονται κατ'ελάχιστον :
 - Ο κατασκευαστής
 - Τυπος συστηματος
 - Ακριβείς διαστασεις
 - Επιτρεπομενες αντοχες
- Τα συστήματα αντιστήριξης να συνοδευονται από σαφείς οδηγίες χρήσης από τον κατασκευαστή τους τις οποίες επίσης θα προσκομίζει ο Αναδοχος.

Επισημαίνεται ότι τα συμβατικά πλάτη των ορυγμάτων που αναφέρονται στα σχέδια της μελέτης στην περίπτωση τοποθέτησης αντιστήριξης είναι τα ελευθερά πλάτη μεταξύ των εσωτερικών παρειών των κατακορυφών πετασμάτων (πλακών, πανελών) όχι ορθοστατών ή άλλων στοιχειών που τυχόν προεξεχουν προς το εσωτερικό του ορυγματος. Αύξηση του συμβατικού πλάτους επιτρεπεται μονον εφ'οσον επιβαλλεται από το ελάχιστο διαθέσιμο μήκος αντηρίδων που χρησιμοποιούνται στο συγκεκριμένο σύστημα αντιστήριξης όπως αποδεικνυεται από τα τεχνικά φυλλαδια του κατασκευαστικού οικου.

9. ΑΝΤΛΗΣΕΙΣ - ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ

Σε περίπτωση εμφάνισης υδροφορου οριζοντα και σε συνδυασμο με τα βαθιά κατασκευής των έργων θα αναδειχθεί η παρουσία νερού στο ορυγμα ως σημαντικό πρόβλημα για την αντιμετώπιση του οποίου προβλεπεται:

- Η τοποθέτηση γεωφασματος
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης
- Η κατασκευή στραγγιστηριου με έναν ή δυο διατρητους σωληνες καταλληλης διαμετρου
- Εκτεταμένη χρήση καταλληλων αντλητικών συγκροτημάτων

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	Δ.Ε.Υ.Α. Πατρας Υπηρεσία Αποχέτευσης	Σελ. 20/22
----------------	---	------------

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται εάν, όπου και όπως προβλεπονται από τα συμβατικά τευχή και την Επιβλεψη του έργου εκτελούνται δε σύμφωνα με τις σχετικές Τ.Π. και τις εντολές της Υπηρεσίας.

10. ΣΤΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

➤ Γενικά

Απαιτείται επανελέγχος των στατικών μελετών του τευχούς στατικών υπολογισμών για τα δομικά εκείνα στοιχεία των οποίων οι μελέτες έχουν εκπονηθεί με βάση παλαιότερους κανονισμούς (σκυροδεματος, αντισεισμικό κλπ)

➤ Αγωγών

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο τευχός στατικών υπολογισμών. Εάν:

- Κατά την έγκριση των μηκοτομών από την Υπηρεσία και κατά την κρίση της τα προκύπτοντα βάθη είναι μεγάλα
- Εάν το οριζόμενο στα σχέδια ανα διατομή και είδος αγωγού πλάτος του ορυγματος αυξηθεί για οποιονδήποτε λόγο κατά την διάρκεια της κατασκευής
- Προκύψουν βάθη τοποθέτησης των αγωγών μεγαλύτερα από αυτά τα οποία αρχικά προεβλεποντο.
- Γίνει αλλαγή υλικού ή τύπου σωληνών
- Διαπιστωθούν κακές εδαφικές συνθήκες
- Γίνει αλλαγή υλικού ή/και τρόπου επιχώσης - συμπυκνώσης

Απαιτείται ομοίως έλεγχος της ικανότητας των σωληνών να φέρουν με ασφάλεια τα φορτία στις συνθήκες του συγκεκριμένου ορυγματος (κατά Marston ή Gaube ή άλλη μέθοδο της αποδοχής της Υπηρεσίας).

Ο έλεγχος πραγματοποιείται από τον ανάδοχο με φροντίδα, ευθύνη και δαπάνες του και το τευχός υπολογισμών υποβάλλεται για έγκριση στην Υπηρεσία.

Η συμπύκνωση των γαιών πρέπει να γίνεται επιμελημένα αλλά και με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθεί θραύση του αγωγού κατά την διάρκεια της εργασίας συμπύκνωσης.

Επισημαίνεται ρητά ότι με εξαίρεση τα φρεατία υδροσυλλογής το ελάχιστο πάχος των τοιχείων, πλακών και πλακών θεμελίωσης ορίζεται σε 25 εκατοστά. Εάν τα σχέδια αναγράφουν μικρότερο πάχος των δομικών αυτών στοιχείων ρητά ορίζεται ότι ισχύει η παρούσα επισημάνση χωρίς εκ του λόγου τούτου να δημιουργείται ουδεμία απαίτηση του Αναδόχου ή υποχρέωση του Αναδόχου για προσθετή αποζημίωση.

Επισημαίνεται επίσης ότι σε όλες τις εσωτερικές πλευρές των δομικών αυτών στοιχείων που ερχονται (ή μπορούν να ερθούν) σε επαφή με ομβρία και λυμάτα η επικάλυψη του σιδηρού οπλισμού θα είναι 5 εκατοστά ανεξαρτητως εάν τα σχέδια αναγράφουν μικρότερη χωρίς εκ του λόγου τούτου να δημιουργείται ουδεμία απαίτηση του Αναδόχου ή υποχρέωση του Αναδόχου για προσθετή αποζημίωση .

- **Αντλιοστασίων** : Σύμφωνα με την σχετική στατική και αντισεισμική μελέτη που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος.

11. ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο οι δυσχέρειες κατασκευής αγωγών λόγω του αριθμού και των διαστάσεων των αγωγών και των ορυγμάτων συνακολουθία, του πλάτους των οδών , του κυκλοφοριακού φορτου, των απαιτήσεων αντιστηρίξης κ.α.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	Δ.Ε.Υ.Α. Πατρας Υπηρεσία Αποχέτευσης	Σελ. 21/22
----------------	---	------------

Οι ανωτέρω δυσκολίες έχουν ληφθεί υπ'όψιν στην τιμή μονάδος εκάστης των εργασιών της παρούσης μελέτης.

12. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΛΗΡΩΜΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για την επιμετρηση και πληρωμή των εργασιών ισχύουν τα αναγραφόμενα στο Τιμολογίο (γενικοί όροι και άρθρα) και τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης.

13. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η χρονική σειρά κατασκευής των έργων θα προτείνεται από τον αναδόχο με την υποβολή του χρονοδιαγράμματος και θα εγκρίνεται από την Υπηρεσία η οποία έχει το δικαίωμα να τροποποιήσει την σειρά προτεραιότητας και ο αναδόχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο σύμφωνα με την παραπάνω τροποποίηση. Ρητά επισημαίνεται ότι ουδεμία προσθετή αποζημίωση δικαιούται ο Αναδόχος για προσθετή εργασία λόγω της σειράς των εργασιών που επέλεξε. Θα πρέπει πάντως να επισημανθεί ότι απαιτείται η έναρξη κατασκευής των αγωγών από τους αποδεκτές και η συνέχιση των εργασιών προς τα αναντη.

14. ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Επιβλεπουσα Υπηρεσία είναι η Υπηρεσία Αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Π. η οποία θα ορίσει και τον/τους Επιβλεπόντες και τον/τους βοηθούς των.

15. ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής και τα σχέδια (είτε ευρισκονται στο σχετικό τεύχος είτε συνοδεύουν τις Τεχνικές Προδιαγραφές ή το Παρόν τεύχος) τα οποία ο αναδόχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί απαρеклиτα.

16. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Όταν και όσες φορές απαιτηθεί κατά την εκτέλεση των εργασιών της παρούσας η συνταξη και υποβολή κυκλοφοριακών Μελετών στις αρμόδιες Υπηρεσίες θα γίνεται με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου.