

**Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ:

**«ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΜΕΓΑΡΩΝ
Α' ΦΑΣΗ: 1) ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
2) ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ»**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:

Ε – 870

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

**ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.
(Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ: ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΜΕΓΑΡΩΝ Α΄ ΦΑΣΗ:
1) ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
2) ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Ε – 870

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. "ΑΤΤΙΚΗ 2014 – 2020"

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΤΑ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΔΕΚΑΕΞΙ
(ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ
ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.): ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(7.016.129,03 €)**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

1.1 Γενικά

Στην παρούσα περιγράφονται τα έργα που προβλέπονται να κατασκευασθούν για την αντιμετώπιση του υδρευτικού προβλήματος του οικισμού της Κινέττας. Με το σύστημα των προβλεπόμενων έργων, που περιλαμβάνει την κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού από τις εγκαταστάσεις της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. στα Μέγαρα και την ταυτόχρονη κατασκευή νέας δεξαμενής νερού στην Κινέττα, εξασφαλίζεται η πλήρης ικανοποίηση των αναγκών ύδρευσης του οικισμού της Κινέττας για το χρονικό ορίζοντα σχεδιασμού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη του έργου.

Ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς νερού στον οικισμό της Κινέττας θα τοποθετηθεί στο δεξιό μέρος της Παλαιάς Εθνικής Οδού με κατεύθυνση προς Κινέττα και εφόσον είναι δυνατόν στο έρεισμα αυτής. Το πλάτος αποκατάστασης των ασφαλτικών της Παλαιάς Εθνικής Οδού με αντιολισθηρό τάπητα, ορίζεται στα 3,00 m.

1.2 Συνοπτική Περιγραφή Έργων

Τα έργα για την υδροδότηση του οικισμού της Κινέττας περιλαμβάνουν:

- Εξωτερικό αγωγό ύδρευσης από χαλυβδοσωλήνες, ο οποίος εκκινεί από τον υφιστάμενο τροφοδοτικό αγωγό $\varnothing 700$ της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. στην περιοχή των Μεγάρων και καταλήγει στη νέα προτεινόμενη δεξαμενή Κινέττας στη θέση Πανόραμα (βλ. Σχέδιο Μελέτης με αριθμό 1), με συνολικό μήκος 15.085 m, εκ των οποίων 15.068 m με διάμετρο $\varnothing 500$ και τα τελευταία 17 m με $\varnothing 250$ μέσω στένωσης.
- Νέα κεντρική δεξαμενή Κινέττας στη θέση Πανόραμα, συνολικής χωρητικότητας 3.000 m³ με δύο θαλάμους των 1.500 m³ (βλ. Σχέδια Μελέτης με αριθμούς 5.2 και 6.1).
- Θάλαμο δικλείδων που κατασκευάζεται νοτίως της δεξαμενής (βλ. Σχέδιο Μελέτης με αριθμό 6.2).
- Συνοδά έργα στο νέο προτεινόμενο αγωγό DN500 (Διάταξη μείωσης πίεσης PRV και μετρητή παροχής στο αρχικό τμήμα του αγωγού, δικλείδες απομόνωσης, διατάξεις αερεξαγωγών και διατάξεις εκκένωσης –βλ. Σχέδιο Μελέτης με αριθμό 5.1Α).

- Συνοδά έργα στην περιοχή της δεξαμενής (βλ. Σχέδιο Μελέτης με αριθμό 3.2): περιμετρική τάφρος μήκους 171,5 m τραπεζοειδούς διατομής και διάταξη αγωγών στη θέση της νέας προτεινόμενης δεξαμενής (αγωγοί μεταφοράς/υδροδότησης, υπερχειλίσις, εκκένωσης και υδροληψίας).
- Βασικά έργα πρόσβασης και διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου των παραπάνω έργων και αναγκαία έργα υποδομής για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων (βλ. Σχέδιο Μελέτης με αριθμό 3.3).

2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

2.1 Κεντρική Δεξαμενή Υδροδότησης Οικισμού Κινέττας

Η νέα δεξαμενή ύδρευσης του οικισμού της Κινέττας προβλέπεται να κατασκευασθεί σε οικοπέδο συνολικής επιφάνειας 21,42 στρεμμάτων (82,5m x 255m) επί των οδών Ηρώων Πολυτεχνείου και Δροσιάς στη θέση Πανόραμα Κινέττας. Η θέση της νέας δεξαμενής παρουσιάζει ευκολία στην πρόσβαση μέσω της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου και της διαμορφωμένης κάθετης ασφαλτοστρωμένης οδού που βρίσκεται στη δυτική πλευρά του οικοπέδου. Επί των οδών αυτών προβλέπεται και η χάραξη του εξωτερικού αγωγού μεταφοράς νερού από τον οικισμό των Μεγάρων, μέσω της Παλαιάς Εθνικής Οδού, έως τη νέα δεξαμενή.

Η νέα δεξαμενή προβλέπεται συνολικής χωρητικότητας 3.000 m³ με δύο θαλάμους των 1.500 m³, οι οποίοι δύνανται να κατασκευασθούν τμηματικά. Ο κάθε θάλαμος θα έχει εσωτερικές διαστάσεις 28,00x14,00x(5,30/5,50)m³ και πάχος πλευρικών τοιχιών 40 cm. Το πάχος της πλάκας πυθμένα θα είναι 50 cm και της οροφής 40 cm, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 και σιδηρό οπλισμό B500c στο σύνολό της. Στη βάση της δεξαμενής προβλέπεται στρώση άοπλου σκυροδέματος εξομάλυνσης C12/15 και στρώση εξυγιάνσης από θραυστό υλικό λατομικής προέλευσης πάχους 30 cm.

Συνοπτικά τα κύρια χαρακτηριστικά διαστασιολόγησης της δεξαμενής έχουν ως ακολούθως:

Κατώτατη Κανονική Στάθμη (Κ.Κ.Σ.)	+68,40m
Ανώτατη Κανονική Στάθμη (Α.Κ.Σ.)	+72,30m
Στάθμη πλήρους παροχής (623m ³ /h)	+71,50m
Στάθμη υδροληψίας (ποτήρι)	+67,70m
Στάθμη πυθμένα	+67,60m/(+67,40m)
Στάθμη οροφής δεξαμενής (πλάκα σκυροδέματος)	+73,30
Αγωγός Υπερχειλίσις Εκκένωσης	Χαλυβδοσωλήνας DN250
Αγωγός Υδροληψίας	Χαλυβδοσωλήνας DN400

Στην οροφή κάθε θαλάμου τοποθετούνται έξι (6) αεραγωγοί από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου DN150. Επίσης, κατασκευάζεται περιμετρικό στηθαίο ύψους 0,50 m και πάχους 0,20 m από σκυρόδεμα C16/20. Επί της οροφής τοποθετείται κατάλληλη μόνωση με υλικό roofmate πάχους 6 cm, σκυρόδεμα ρύσεως, ασφαλτόπανο και στη συνέχεια κατασκευάζεται βιομηχανικό δάπεδο με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm. Για τη στατική επάρκεια της κατασκευής προβλέπονται σε κάθε θάλαμο δέκα δοκοί στήριξης διαμέτρου 50 cm από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 B500c ύψους 5,50 m, όπως παρουσιάζεται στα σχέδια της μελέτης.

Προκειμένου να αποκτήσει το σκυρόδεμα C30/37 αντοχή ως προς τη διάβρωση, εξαιτίας της μακροχρόνιας επαφής με το υδάτινο στοιχείο, γίνεται η χρήση κατάλληλων στεγανωτικών μάζας. Επιπλέον, οι εσωτερικές επιφάνειες του θαλάμου καλύπτονται με επίχρισμα τσιμεντοκονίας πάχους 1,50

cm. Επίσης προβλέπεται διπλή ασφαλιστική επάλειψη των εξωτερικών επιφανειών του θαλάμου που βρίσκονται σε όρυγμα, έως του ύψους του φυσικού εδάφους, για προστασία έναντι της υγρασίας.

Αναλυτική διάταξη αγωγών στη θέση της δεξαμενής

Αγωγός μεταφοράς / υδροδότησης: Στην κατάληξη του εξωτερικού αγωγού μεταφοράς, στην περιοχή της δεξαμενής (Χ.Θ. 15+068) και πριν την είσοδο στο θάλαμο δικλείδων, προβλέπεται διάταξη στένωσης από DN500 σε DN250. Μετά από τμήμα μήκους 5,20 m και εντός του θαλάμου δικλείδων προβλέπεται διακλάδωση του αγωγού DN250 (μέσω ταυ) προς τους δύο επιμέρους θαλάμους της δεξαμενής. Η είσοδος στους θαλάμους γίνεται σε ύψος 30 cm άνωθεν της Α.Κ.Σ., δηλαδή σε επίπεδο με υψόμετρο +72,60m. Στην είσοδο των αγωγών στους θαλάμους προβλέπεται κατάλληλη βαλβίδα ελέγχου στάθμης (πλωτήρας -φλωτεροβάνα- τύπου Glenfield DN 250 ή άλλη κατάλληλη, ονομαστικής πίεσης 16atm).

Αγωγός Υπερχείλισης: Για λόγους ασφάλειας προβλέπεται η τοποθέτηση αγωγού υπερχείλισης (χαλυβδοσωλήνας διαμέτρου DN250) εντός της δεξαμενής, ο οποίος παροχετεύει τις ενδεχόμενες παροχές υπερχείλισης στον αγωγό εκκένωσης, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο λεπτομερειών της μελέτης.

Στην Ανώτατη Κανονική Στάθμη (+72,30m) της δεξαμενής, και σε κάθε θάλαμο αυτής, προβλέπεται ειδικό στόμιο εισόδου DN400 και ακολούθως στένωση προς τον αγωγό υπερχείλισης (DN250). Ο αγωγός διέρχεται εκτός της δεξαμενής και εισέρχεται εντός του θαλάμου δικλείδων όπου συνδέεται με τον αγωγό εκκένωσης (κάθε θάλαμο) σε επίπεδο με υψόμετρο +66,90m μέσω σύνδεσης ταυ.

Αγωγός Εκκένωσης: Για την πλήρη εκκένωση του θαλάμου (σε περιπτώσεις που αυτό απαιτείται κατά τις εργασίες συντήρησης, καθαρισμού κ.λ.π.) διαμορφώνονται κλίσεις στον πυθμένα, κατά τον τρόπο που παρουσιάζεται στο αντίστοιχο σχέδιο λεπτομερειών και έτσι ώστε να προκύπτει ταπείνωση του πυθμένα κατά 0,20 m στη θέση του εσωτερικού φρεατίου εκκένωσης, διαστάσεων 1,00x1,00x0,50 m³.

Από το τελευταίο φρεάτιο άρχεται ο αγωγός εκκένωσης (χαλυβδοσωλήνας διαμέτρου DN250) κάθε θαλάμου. Οι δύο αγωγοί εκκένωσης συνδέονται εντός του θαλάμου δικλείδων. Στην κατάληξή τους προβλέπεται χυτοσιδηρή δικλείδα χειρισμού τύπου πεταλούδας DN250. Ακολούθως ο αγωγός εκκένωσης διέρχεται κάτω από την οδό πρόσβασης στη θέση της δεξαμενής και καταλήγει στην προτεινόμενη περιμετρική τάφρο τραπεζοειδούς διατομής διαστάσεων 0,80mx1,00m. Το μήκος του αγωγού εκκένωσης από το θάλαμο δικλείδων έως την τάφρο είναι 11,70 m.

Αγωγός Υδροληψίας: Για την εξασφάλιση της υδροληψίας προς το μελλοντικό αντλιοστάσιο, για την υδροδότηση της υψηλής ζώνης της περιοχής της Κινέττας ή τον αγωγό βαρύτητας προς τη χαμηλή ζώνη, προβλέπεται η τοποθέτηση αγωγού υδροληψίας (χαλυβδοσωλήνας διαμέτρου DN400) ο οποίος κατασκευάζεται σε απόσταση 0,20 m περίπου από τον κεκλιμένο πυθμένα του θαλάμου και ο άξονάς του ~50cm κάτω από την Κ.Κ.Σ. (+68,40m). Στην αρχή του αγωγού τοποθετείται κατάλληλο διάτρητο ποτήρι υδροληψίας, για την παρεμπόδιση εισόδου εντός του αγωγού τυχόν στερεών μικροσωματιδίων. Ο αγωγός υδροληψίας κάθε θαλάμου εκκινεί από υψόμετρο +67,50m, όπως παρουσιάζεται στα σχέδια της μελέτης, εξέρχεται της δεξαμενής και καταλήγει εντός του θαλάμου δικλείδων όπου προβλέπεται χυτοσιδηρή δικλείδα ελέγχου τύπου πεταλούδας (DN400, PN16atm). Ακολούθως των δικλείδων, οι δύο αγωγοί υδροληψίας ενώνονται μέσω ειδικού τεμαχίου ταυ και εν συνεχεία ο κοινός αγωγός εξέρχεται από το θάλαμο δικλείδων με δυτική κατεύθυνση προς τη θέση του μελλοντικού αντλιοστασίου για την υδροδότηση της υψηλής ζώνης περιοχής Κινέττας. Οι εργασίες της παρούσας ολοκληρώνονται με την πρόβλεψη ειδικού τεμαχίου ταυ, για τη διακλάδωση του αγωγού υδροληψίας προς: i) το μελλοντικό αντλιοστάσιο (αγωγός DN400), ii) τον αγωγό βαρύτητας DN400 για την υδροδότηση της χαμηλής ζώνης περιοχής Κινέττας.

Θάλαμος Δικλειδών

Ο θάλαμος δικλειδών προβλέπεται να κατασκευαστεί νοτίως της νέας δεξαμενής με εσωτερικές διαστάσεις 6,70m x 4,00m x (3,55-4,40)m. Ο φέρων οργανισμός θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, B500c. Περιλαμβάνει πλάκα πυθμένα πάχους 20 cm και οροφής 20 cm, με έξι (6) κολώνες διαστάσεων 35cm x 35cm, όπως παρουσιάζεται στα τεχνικά σχέδια της μελέτης. Ο πυθμένας του θαλάμου δικλειδών διαμορφώνεται σε επίπεδα με υψόμετρο +67,60m στη θέση εισόδου του αγωγού μεταφοράς (ύψος θαλάμου 3,55 m για πλάτος 2,05 m) και +66,75m στη θέση των αγωγών υδροληψίας και εκκένωσης (ύψος θαλάμου 4,40 m για πλάτος 1,85 m). Η στέψη του θαλάμου δικλειδών διαμορφώνεται σε επίπεδο με υψόμετρο +71,50m. Όπως και στη νέα δεξαμενή, στην οροφή του θαλάμου δικλειδών, κατασκευάζεται περιμετρικό στηθαίο ύψους 0,40 m και πάχους 0,20 m από σκυρόδεμα C16/20. Επί της οροφής τοποθετείται κατάλληλη μόνωση με υλικό roofmate πάχους 6 cm, σκυρόδεμα ρύσεως, ασφαλτόπανο και στη συνέχεια κατασκευάζεται βιομηχανικό δάπεδο με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm. Βιομηχανικό δάπεδο προβλέπεται να κατασκευασθεί και στο δάπεδο του θαλάμου.

Η τοιχοποιία του θαλάμου δικλειδών θα γίνει από οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 6cm x 9cm x 19cm, με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που θα παρασκευασθεί επί τόπου.

Στη νότια πλευρά του θαλάμου προβλέπεται ισόγεια είσοδος με τοποθέτηση θύρας αλουμινίου (μονόφυλλης, ύψους 2,20 m και πλάτους 1,00 m) και σειρά κουφωμάτων (υαλοστασίων) από ανοδιωμένο αλουμίνιο, βάρους έως 12 kg/m², ενδεικτικών διαστάσεων 100cm x 100cm.

Ο χώρος του θαλάμου δικλειδών είναι επαρκής για το χειρισμό συντήρηση και αντικατάσταση των δικλειδών, των ειδικών τεμαχίων και των λοιπών συσκευών και σωληνώσεων.

Ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού δεξαμενής και περιβάλλοντος χώρου: Στο θάλαμο δικλειδών της δεξαμενής, κατόπιν σχετικής πρότασης που θα συντάξει ο Ανάδοχος του έργου και θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου, θα γίνει η ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού της δεξαμενής και του περιβάλλοντος χώρου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη μελέτη και το Τιμολόγιο Δημοπράτησης του έργου.

Έργα - Διαμόρφωση Εξωτερικού χώρου Δεξαμενής

Περιμετρική τάφρος Δεξαμενής: Η περιμετρική τάφρος της Δεξαμενής προβλέπεται στην κατάληξη του επιχώματος στο βόρειο, ανατολικό και νότιο τμήμα της λεκάνης. Στην τάφρο θα αποχετεύονται οι συγκεντρωμένες απορροές από το βορειοανατολικό τμήμα του οικοπέδου στο οποίο θα κατασκευαστεί η δεξαμενή, όπου εντοπίζεται και μια μικρή μισγάγγεια, όπως επίσης και οι απορροές που συγκεντρώνονται στο επιχώμα της δεξαμενής. Στην περιμετρική τάφρο θα καταλήγει και ο αγωγός Υπερχείλισης- Εκκένωσης των δύο θαλάμων της δεξαμενής.

Η περιμετρική τάφρος έχει μήκος 178 m και θα είναι τραπεζοειδούς μορφής, πλάτους 0,80 m και ύψους ~1,0 m, με κλίση πρανών 1:1 (οριζ.: κατακ.). Θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15 cm. Για τον οπλισμό προβλέπεται δομικό πλέγμα T139 (4kg/m²). Στη βάση της επένδυσης προβλέπεται στρώση σκυροδέματος εξομάλυνσης C12/15 πάχους 12 cm. Στον πυθμένα της τάφρου προβλέπονται εγκάρσιοι αρμοί από φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης σε αποστάσεις των 5,00 m.

Έργα Περιβάλλοντος χώρου - Διαμόρφωση Επιχώματος: Στην περιοχή της νέας δεξαμενής θα πραγματοποιηθούν εργασίες για τη μείωση της αισθητικής επιβαρύνσεως. Θα ληφθεί μέριμνα, ώστε τα υλικά εκσκαφών να χρησιμοποιηθούν για τη διάστρωση της γύρω περιοχής.

Γύρω από τη δεξαμενή θα γίνουν οι κατάλληλες χωματουργικές εργασίες, ώστε να δημιουργηθεί κατάλληλη πρόσβαση. Οι απαιτούμενες χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές και επιχώσεις) για την εκσκαφή των θεμελίων και τη διαμόρφωση του γηπέδου, θα γίνουν σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης, στα οποία αναγράφονται και οι στάθμες των εκσκαφών και των τελικών επιπέδων του διαμορφωμένου εδάφους.

Στη βόρεια, δυτική και ανατολική πλευρά της δεξαμενής, καθώς και στη νότια πλευρά του δεξιού θαλάμου και έως τη θέση του θαλάμου δικλίδων, προβλέπεται η κατασκευή επιχώματος. Το επίχωμα θα κατασκευαστεί από συμπιεσμένα γαιώδη προϊόντα εκσκαφής. Το πλάτος της στέψης του επιχώματος προβλέπεται σε 5,00 m και εξωτερικά διαμορφώνεται με κλίση 1:1 (οριζ: κατακ.) έως το φυσικό έδαφος, όπως παρουσιάζεται στα σχέδια της μελέτης. Στη βόρεια, δυτική και νότια πλευρά της δεξαμενής το ανάχωμα προβλέπεται να διαμορφωθεί σε επίπεδο με απόλυτο υψόμετρο +73,70m, συνεπώς η δεξαμενή θα είναι πρακτικά πλήρως καλυμμένη, με δεδομένο ότι η στέψη της διαμορφώνεται σε επίπεδο με υψόμετρο +73,80m. Στην ανατολική πλευρά (προς την οδό Δροσιάς) το επίχωμα διαμορφώνεται με κλίση από υψόμετρο +70,4m στη νοτιοανατολική θέση έως +73,80m στη βορειοανατολική. Συνεπώς η δεξαμενή μένει μερικώς ακάλυπτη έως ύψους 3,50 m, γραμμικά μειούμενο.

Στην αρχική φάση των έργων για την υδροδότηση του οικισμού της Κινέττας και στη θέση του μελλοντικού αντλιοστασίου για την υδροδότηση της υψηλής ζώνης στη νότια πλευρά της δεξαμενής, προβλέπεται η διαμόρφωση επιχώματος σε επίπεδο με υψόμετρο +69,80m πλάτους 1,00 m, ενώ εξωτερικά διαμορφώνεται με κλίση 1:1 (οριζ: κατακ.) έως το φυσικό έδαφος. Συνεπώς η δεξαμενή μένει ακάλυπτη σε τμήμα ύψους 4,00 m. Προβλέπονται συναρμογές με το υπόλοιπο τμήμα του επιχώματος πλάτους 5,00 m.

Για την επίτευξη της πρόσβασης στη δεξαμενή (θάλαμος δικλίδων) προβλέπεται διαμόρφωση οδού μήκους ~50,00 m και πλάτους 6,00 m, η οποία θα εκκινεί από την υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό (Δροσιάς) στη δυτική πλευρά του οικοπέδου της δεξαμενής και θα καταλήγει στην περιοχή της θύρας του θαλάμου δικλίδων, με χάραξη παράλληλη στη νότια πλευρά της δεξαμενής.

Για τη διαμόρφωση της οδού πρόσβασης προβλέπεται ζώνη οδοστρωσίας που περιλαμβάνει υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 10 cm συμπυκνωμένου θραυστού υλικού λατομείου κατά Π.Τ.Π. Ο150, βάση οδοστρωσίας πάχους 10 cm συμπυκνωμένου θραυστού υλικού λατομείου κατά Π.Τ.Π. Ο155, ασφαλτική στρώση βάσης πάχους 5 cm, ασφαλτική προεπάλειψη μεταξύ βάσης οδοστρωσίας και ασφαλτικής στρώσης βάσης και ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5 cm. Στα όρια της οδού θα κατασκευασθεί κράσπεδο εγκιβωτισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πλάτους 20 cm και πάχους 20 cm.

Τέλος, περιμετρικά του χώρου της νέας δεξαμενής, προβλέπεται τοποθέτηση περίφραξης ύψους 1,90 ως 2,10 m, αποτελούμενης από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματόπλεγμα Νο 17 (διαμέτρου 3 mm, ρομβοειδούς βροχίδας 50mmx50mm, βάρους 2,36 kg/m²) με ούγια στις εκατέρωθεν απολήξεις και αγκαθωτό πλέγμα στην άνω πλευρά, στηριζόμενο σε πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα φυγοκεντρικής χύτευσης (ενδ. διαμέτρου στέψης/βάσης 7,0/9,5 cm και ύψους 2,40 m) ανά αποστάσεις 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Στη βόρεια, δυτική και ανατολική πλευρά της δεξαμενής και στην εξωτερική πλευρά της πλάκας πυθμένα, προβλέπεται αγωγός στραγγιστηρίου από διάτρητους τσιμεντοσωλήνες \varnothing 200. Οι αγωγοί στραγγιστηρίου εγκιβωτίζονται σε στρώση αποστράγγισης μέσου πλάτους 1,25 m και πάχους 50 cm.

Προβλέπονται δύο (2) εκφορτίσεις των στραγγιστηρίων, μία για τον αγωγό στη δυτική πλευρά της δεξαμενής και μία για τους αγωγούς της βόρειας, ανατολικής και νότιας πλευράς, όπως παρουσιάζεται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας της περιοχής της δεξαμενής.

2.2 Αγωγός Μεταφοράς

Χάραξη Αγωγού Μεταφοράς

Ο νέος αγωγός μεταφοράς DN500 θα εκκινεί από την περιοχή της πόλης των Μεγάρων σε θέση επί της λεωφόρου Αλεποχωρίου (περιοχή Σχολείων). Στο σημείο αυτό διέρχεται ο υφιστάμενος τροφοδοτικός αγωγός της πόλης των Μεγάρων DN700, με πίεση (θέση PRV Λ. Αλεποχωρίου) που κατά τη διάρκεια του έτους κυμαίνεται από 13atm έως 18,5atm.

Ο αγωγός της Κινέττας θα συνδεθεί με τον τροφοδοτικό αγωγό της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (DN700) περίπου 30 m ανάντη της υπάρχουσας PRV Μεγάρων. Κατόντη της σύνδεσης με το δίκτυο της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε., προβλέπεται η κατασκευή (εντός φρεατίου) νέας διάταξης πιεζοθραυστικής δικλείδας (PRV) DN300, PN25atm για τον αγωγό της Κινέττας, με την οποία παρέχεται ενεργειακό ύψος 104,30 m στη θέση αυτή. Κατόντη της PRV και εντός του ίδιου φρεατίου, προβλέπεται και η τοποθέτηση παροχομέτρου ηλεκτρομαγνητικού τύπου, διατομής DN300, PN25atm, σύμφωνα με τα σχέδια της επικαιροποιημένης μελέτης.

Ο αγωγός προβλέπεται αρχικά με χάραξη ~800m επί της λεωφόρου Αλεποχωρίου. Ακολούθως προβλέπεται να τοποθετηθεί επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού Αθηνών - Κορίνθου, αρχικά εντός του αστικού τμήματος της πόλης των Μεγάρων για τμήμα μήκους 1.500 m και εν συνεχεία εκτός αυτού έως την Κινέττα. Στη Χ.Θ. 0+840 ο αγωγός διέρχεται από την παλαιά Σιδηροδρομική Γραμμή προς Κόρινθο. Στη Χ.Θ. 2+700 (πέρας αστικού τμήματος Μεγάρων) ο αγωγός διέρχεται κάτω από τον ανισόπεδο Κόμβο της Νέας Εθνικής Οδού Αθηνών - Κορίνθου, με προβλεπόμενη χάραξη επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού.

Επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού Αθηνών - Κορίνθου ο αγωγός προβλέπεται στη δεξιά πλευρά της οδού, με κατεύθυνση προς Κινέττα, με δεδομένο ότι στην αριστερή πλευρά καθ' όλο το μήκος της οδού, υπάρχει πρηνές προ το θαλάσσιο χώρο. Επισημαίνεται ότι στη δεξιά πλευρά και μεταξύ της οριογραμμής ασφάλτου και της οριογραμμής δρόμου, έχουν τοποθετηθεί δίκτυα οπτικών ινών (τρεις κατ' ελάχιστον γραμμές) με κατεύθυνση προς την Κόρινθο. Η οριζοντιογραφική τοποθέτηση του αγωγού έγινε στην κατεύθυνση να μη θιγούν τα δίκτυα αυτά και συνεπώς δεν ήταν δυνατή η τοποθέτηση του αγωγού κατά το δυνατό προς την εσωτερική πλευρά της οδού ώστε να προκύψουν μικρότερες επιφάνειες για την αποκατάσταση του ασφαλτικού τάπητα, η οποία θα είναι πλάτους 3,00 m καθ' όλο το μήκος της Π.Ε.Ο., σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αρμόδιας Διεύθυνσης Ελέγχου Συντήρησης Έργων (Δ.Ε.Σ.Ε.).

Ο αγωγός ακολουθεί την οριζοντιογραφική και μηκοτομική χάραξη της οδού και στη Χ.Θ. 7+271 διέρχεται εκ νέου της παλαιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής ενώ περί τη Χ.Θ. 12+800 ο αγωγός εισέρχεται στον οικισμό της Κινέττας. Στη Χ.Θ. 14+150 η χάραξη του αγωγού (με δεξιά στροφή) εξέρχεται της Παλαιάς Εθνικής Οδού Αθηνών - Κορίνθου. Η χάραξη προβλέπεται πλέον σε υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό (Αγίας Ειρήνης) έμπροσθεν του κτιρίου Ο.Τ.Ε. Ακολούθως ο αγωγός διέρχεται εκ νέου της παλαιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής και εν συνεχεία, επί τσιμεντοστρωμένης οδού, υπό των διαβάσεων της νέας Σιδηροδρομικής Γραμμής προς Κιάτο (Χ.Θ. 14+453, L=21,4m) και της Νέας Εθνικής Οδού Αθηνών - Κορίνθου (Χ.Θ. 14+482, L=45,4m).

Εν συνεχεία ο αγωγός διέρχεται επί της οδού Χρυσανθέμων για μήκος ~ 100 m και ακολούθως με αριστερή στροφή επί της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου, καταλήγοντας νοτίως της ιδιοκτησίας όπου προβλέπεται η νέα δεξαμενή ύδρευσης Κινέττας. Από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου (Χ.Θ. 14+762) με δεξιά στροφή εισέρχεται σε υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό (Δροσιάς) στη δυτική πλευρά του οικοπέδου με βόρεια κατεύθυνση. Στη Χ.Θ. 14+904 με δεξιά στροφή εισέρχεται στο οικόπεδο της νέας δεξαμενής.

Στη Χ.Θ. 14+950 και σε θέση αμέσως πριν το θάλαμο δικλιδών, προβλέπεται η στένωση του αγωγού από DN500 σε DN250.

Σωληνώσεις

Ο αγωγός μεταφοράς (εξωτερικό υδραγωγείο) σχεδιάστηκε έτσι ώστε να καλύπτεται η μέγιστη ημερήσια ζήτηση στον οικισμό της Κινέττας (605 m³/h). Επιλέχθηκε διάμετρος αγωγού μεταφοράς DN500 για μήκος αγωγού 15.068 m και DN250 για μήκος 17 m. Η κατώτατη Κανονική και η Ανώτατη Κανονική στάθμη στη νέα δεξαμενή Κινέττας, ορίζονται σε επίπεδα με υψόμετρο +68,4m και +72,3m αντίστοιχα. Από τα αποτελέσματα της υδραυλικής επίλυσης προκύπτει ότι με ενεργειακό ύψος 104,30 m στη θέση του προτεινόμενου μειωτή πίεσης (PRV) στο αρχικό τμήμα του νέου αγωγού μεταφοράς, προκύπτει μέγιστη παροχή ίση με $Q = 622 \text{ m}^3/\text{h}$ για την Κατώτατη Κανονική Στάθμη στη δεξαμενή και ελάχιστη παροχή $Q = 596 \text{ m}^3/\text{h}$ για την Ανώτατη Στάθμη ελάχιστης παροχής στη δεξαμενή. Συνεπώς προκύπτει μέση παροχή 605 m³/h τιμή, που είναι σύμφωνη με τη μέγιστη ημερήσια ζήτηση στον αγωγό.

Η προτεινόμενη διάταξη μειωτή πίεσης (PRV) ρυθμίζεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ενεργειακό ύψος 104,30 m (10,43atm) στο ανάντη τμήμα του αγωγού.

Ο αγωγός μεταφοράς θα κατασκευαστεί από χαλυβδοσωλήνες ελικοειδούς ραφής, πάχους 8 mm, με εξωτερική επένδυση από φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική επένδυση με εποξειδική βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό (απαιτείται πιστοποιητικό καταλληλότητας), σύμφωνα με τα οριζόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Ο προτεινόμενος τύπος χαλυβδοσωλήνων (με πίεση λειτουργίας 25atm και πίεση δοκιμής 38.7atm) είναι απόλυτα επαρκής για τις απαιτήσεις πιέσεων, με δεδομένο ότι η μέγιστη πίεση (φορτίο + πλήγμα) υπολογίστηκε στο έργο ίση με ~192,70 m.

Σκάμμα Αγωγού - Τυπική Διατομή

Οι αγωγοί τοποθετούνται σε σκάμμα πλάτους $B = D+0,50\text{m}$ κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται επικάλυψη του αγωγού περίπου 0,90 m. Ο αγωγός εγκιβωτίζεται σε άμμο λατομείου, σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο των τυπικών διατομών (τυπική διατομή I). Συγκεκριμένα, εδράζεται σε στρώση άμμου λατομείου πάχους 0,20 m, ενώ το ύψος εγκιβωτισμού πάνω από την άνω άντυγα του αγωγού είναι 0,30 m. Το υπόλοιπο σκάμμα επιχώνεται με αδρανή υλικά λατομείου (κατά Π.Τ.Π. 0150).

Στα τμήματα του αγωγού που η επικάλυψη είναι μικρότερη από 80 cm (περιπτώσεις διέλευσης αγωγού πάνω από τεχνικά - σωληνωτοί αγωγοί) προβλέπεται ο εγκιβωτισμός του αγωγού σε σκυρόδεμα C12/15 με πάχος 20 cm κάτω από τον αγωγό και 30 cm πάνω από την άνω άντυγα (τυπική διατομή II).

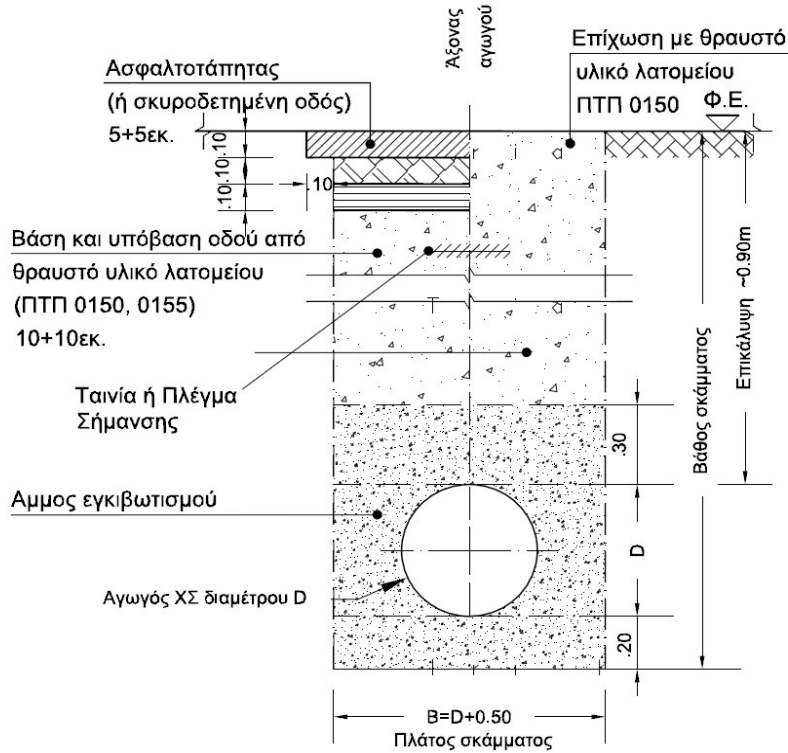
Το βάθος εκσκαφής δεν υπερβαίνει τα 2,00 m και με δεδομένο το εν γένει βραχώδες υπόβαθρο κατά μήκος της Παλαιάς Εθνικής Οδού, η εκσκαφή θα είναι κατακόρυφη και αναμένεται να απαιτηθούν σποραδικές αντιστηρίξεις στην εκσκαφή.

Σώματα Αγκύρωσης

Για την ασφαλή λειτουργία του υδραγωγείου απαιτείται η κατασκευή σωμάτων αγκύρωσης αγωγών πίεσης (βλ. Σχέδιο Μελέτης με αριθμό 5.1B). Σώματα αγκύρωσης θα κατασκευασθούν σε όλες τις θέσεις των αγωγών όπου, λόγω χάραξης ειδικών τεμαχίων ή μεγάλης κατά μήκος κλίσης, υπάρχει κίνδυνος να μετακινηθούν οι σωλήνες.

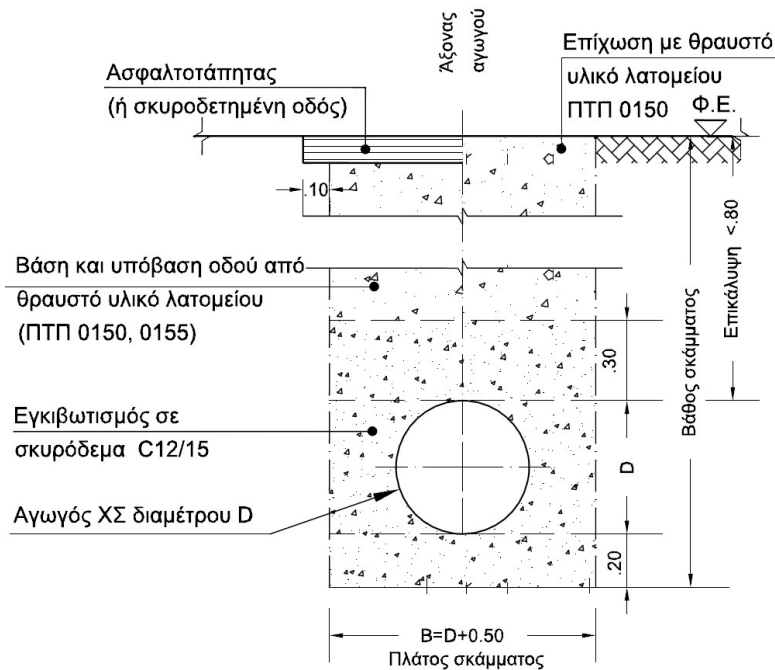
Γενικά, σώματα αγκύρωσης θα κατασκευασθούν στις θέσεις και με τις διατάξεις που προβλέπει η επικαιροποιημένη μελέτη ή σε άλλες αντίστοιχες θέσεις, σε περίπτωση τροποποιήσεων των χαράξεων ή των μηκοτομών και σε όσες συμπληρωματικές θέσεις θα κριθεί αναγκαίο από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ I

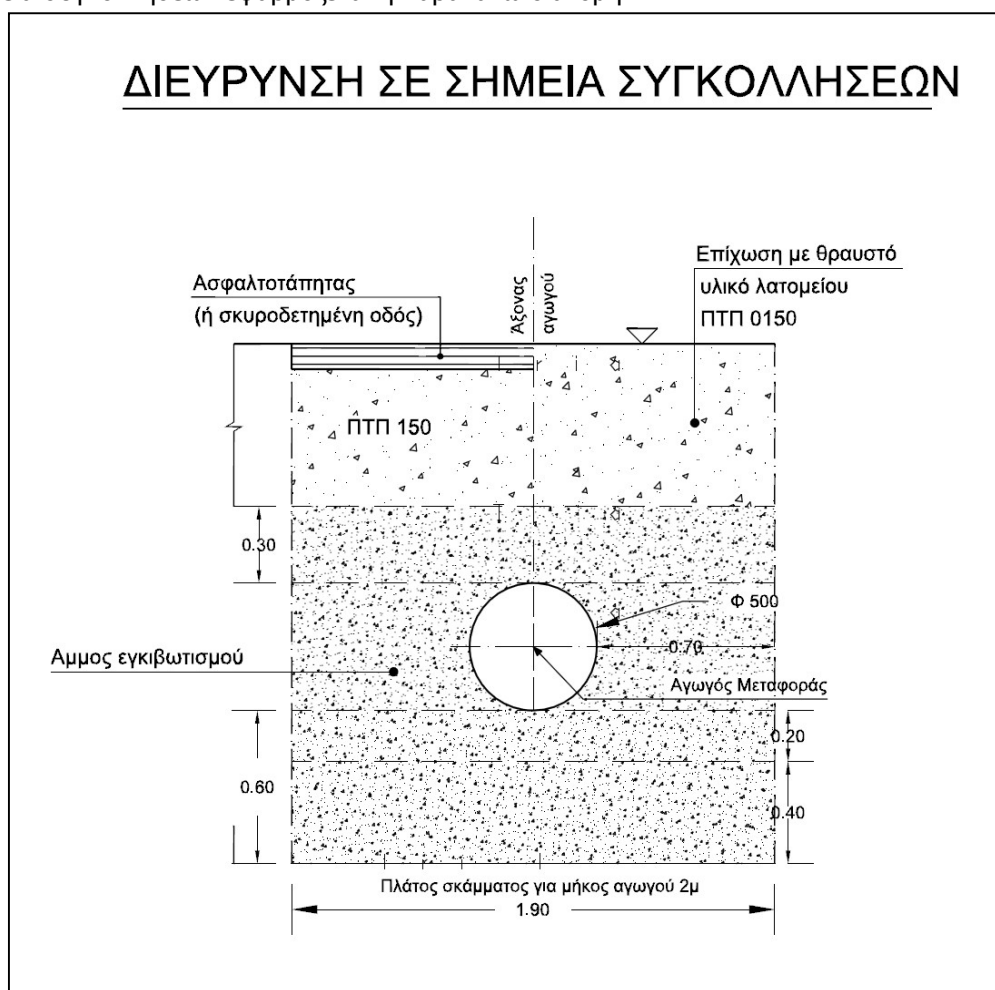


Διάμετρος	B(m)
Ø100	0.60
Ø150	0,65
Ø250	0.75
Ø400	0.90
Ø500	1.00

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ II



Στα σημεία συγκολλήσεων εφαρμόζεται η παρακάτω διατομή:



Διάταξη Μειωτή Πίεσης - Πιεζοθραυστική δικλείδα PRV και Μετρητής Παροχής

Η προτεινόμενη πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα PRV $\varnothing 300$ /PN25 που θα τοποθετηθεί στη Χ.Θ. 0-090 της προτεινόμενης χάραξης, εξασφαλίζει τη ρύθμιση της πίεσης λειτουργίας στο κατάντη τμήμα του εξωτερικού αγωγού έως τη νέα δεξαμενή Κινέττας. Η διάταξη PRV παραλαμβάνει την πίεση ανάντη (είσοδος) που κυμαίνεται από 13atm έως 18,5atm και τη μειώνει αυτόματα κατάντη (έξοδος) στην προρυθμισμένη τιμή των $\sim 10,43$ atm, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται μέση ημερήσια παροχή για τον οικισμό της Κινέττας ίση με 605 m³/h.

Ο μειωτής πίεσης ρυθμίζεται για την επιθυμητή πίεση στην έξοδο και για να λειτουργεί με σταθερότητα και ακρίβεια ακόμη και αν η παροχή ροής είναι πολύ χαμηλή (≤ 1 m³/h). Η δυνατότητα ρύθμισης σε συνθήκες ελάχιστης παροχής, επιτυγχάνεται με ειδική διαμόρφωση της έδρας σφράγισης. Η δικλείδα ρυθμίζεται ώστε να λειτουργεί (σταθερή πίεση εξόδου χωρίς διακύμανση και κραδασμούς) σε συνθήκες μέγιστης διαφοράς πίεσης (είσοδου - εξόδου) για τη μέγιστη και την ελάχιστη παροχή.

Σύμφωνα με την επικαιροποιημένη μελέτη του έργου, προκειμένου να βελτιωθεί η λειτουργία του συστήματος στο μειωτή πίεσης (PRV), προβλέπεται:

- Συστολή του αγωγού $\varnothing 500$ σε $\varnothing 300$ - Διάταξη μειωτή πίεσης $\varnothing 300$ - Διάστολή του αγωγού $\varnothing 300$ σε $\varnothing 500$.
- Η μεταφορά της δικλείδας ελέγχου από τη Χ.Θ. 0-115 εντός του φρεατίου της PRV (Χ.Θ. 0-090)
- Η μεταφορά του αερεξαγωγού από Χ.Θ. 0-085 εντός του φρεατίου της PRV (Χ.Θ. 0-090)

- Η διάταξη εξαρτημάτων να είναι δικλείδα πεταλούδας – φίλτρο – εξαρμωτικό – PRV - μετρητής παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου, εξαρμωτικό - δικλείδα πεταλούδας (όλα $\varnothing 300/\text{PN}25$).
- Μετά την PRV και επί του αγωγού τοποθετείται διάταξη αερεξαγωγού με συστολή $\varnothing 100/\Phi 80$, δικλείδα σύρτου $\varnothing 80/\text{PN}25$, αερεξαγωγός διπλής ενέργειας $\varnothing 80/\text{PN}25$ και δικλείδα σύρτου $\varnothing 80/\text{PN}25$.
- Για λόγους ασφαλείας και λειτουργίας τοποθετείται σωλήνας χαλύβδινος $\varnothing 200$ bypass που φέρει δικλείδα σύρτου $\varnothing 200/\text{PN}25$ και εξαρμωτικό.
- Το φρεάτιο είναι εξωτερικών διαστάσεων $7,25\text{m} \times 2,40\text{m} \times 2,80\text{m}$ με πάχη :
 - α) τοιχώματος 25 cm
 - β) πυθμένα 35 cm,
 - γ) πλάκας 20 cmαπό σκυρόδεμα C20/25 S500s και εδράζεται σε άοπλο σκυρόδεμα πάχους 15 cm C12/15.
- Το φρεάτιο φέρει ανθρωποθυρίδα $\varnothing 800$ και 6 χυτοσίδηρες βαθμίδες.
- Το φρεάτιο φέρει προκατασκευασμένες διαδοκίδες όπως φαίνεται στο διαμορφωμένο σχέδιο.
- Το σχέδιο του μειωτή πίεσης διαμορφώνεται ως κάτωθι και όλα τα τεμάχια είναι PN25.
- Για λόγους ασφαλείας ο αγωγός εδράζεται σε έδρανα και διαμορφώνεται το δάπεδο με άοπλο σκυρόδεμα πάχους 20 cm C12/15 ώστε να επιτυγχάνεται λεκάνη άντλησης υδάτων.

Ο οπλισμός του φρεατίου και η διάταξη των επιμέρους εξαρτημάτων εντός αυτού, παρουσιάζονται στα αντίστοιχα σχέδια της επικαιροποιημένης μελέτης.

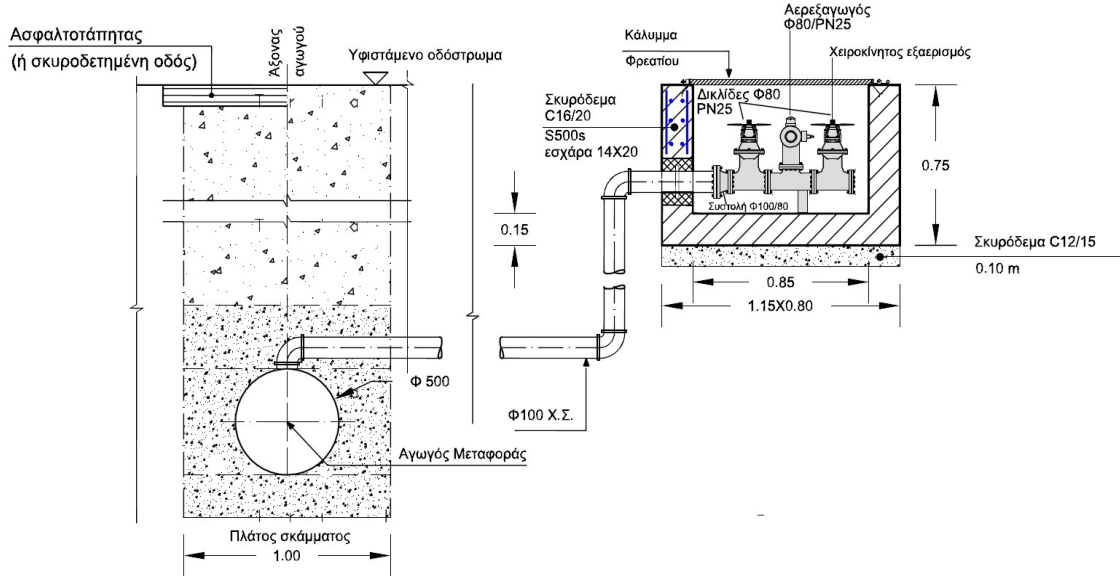
Αερεξαγωγοί- Δικλείδες Έλεγχου- Εκκενωτές

Κατά μήκος του αγωγού, και σε επιλεγμένες θέσεις, προβλέπονται αερεξαγωγοί διπλής ενεργείας (βαλβίδες εισαγωγής– εξαγωγής αέρα, παλινδρομικού τύπου DN80) εντός φρεατίων. Η σύνδεση με τον κυρίως αγωγό γίνεται με χαλυβδοσωλήνες DN100 PN25, με μέσο μήκος 4,00 m και εσωτερική επένδυση με εποξειδική βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό. Το φρεάτιο είναι εξωτερικών διαστάσεων $115\text{cm} \times 80\text{cm}$ με πάχος τοιχώματος 15 cm από σκυρόδεμα C16/20 B500c, με οπλισμό εσχάρα $\varnothing 14/20$ και εδράζεται σε άοπλο σκυρόδεμα πάχους 10 cm C12/15. Το φρεάτιο να φέρει συστολικό $\varnothing 100/\Phi 80$, δικλείδα σύρτου DN80/PN25, αερεξαγωγό διπλής ενέργειας DN80/PN25 σε ταυ και δικλείδα σύρτου DN80/PN25 για χειροκίνητο εξαερισμό.

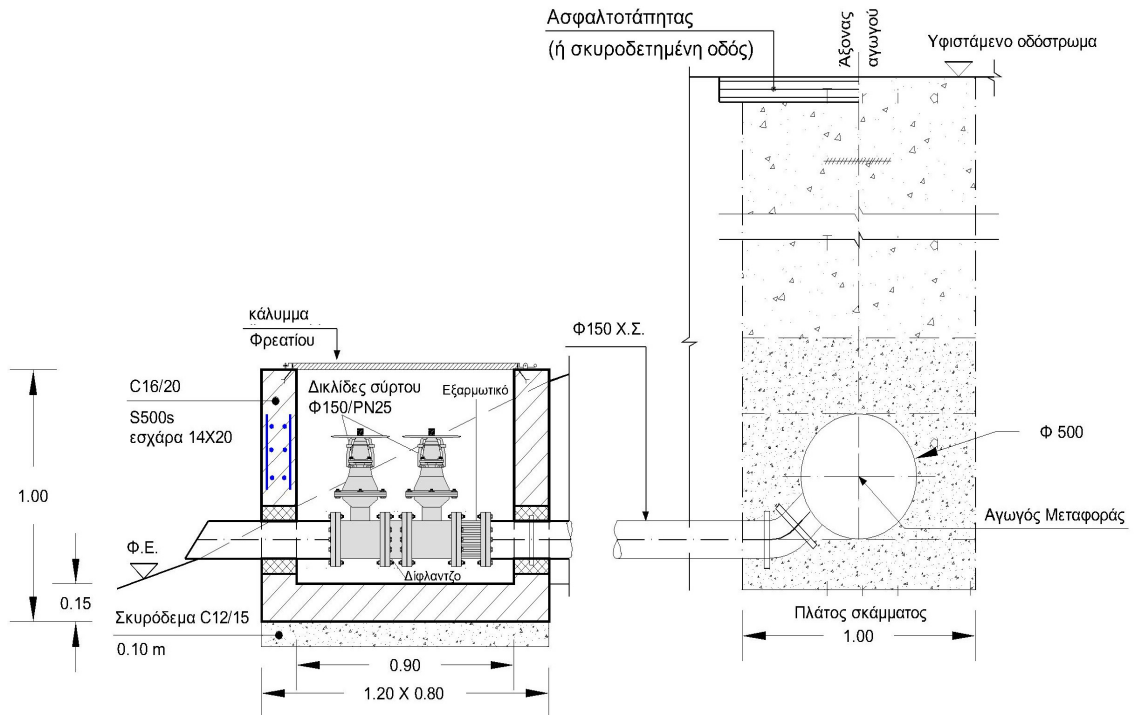
Για την εκκένωση του δικτύου προβλέπονται διατάξεις εκκένωσης σε θέσεις χαμηλών σημείων, που τοποθετούνται σε φρεάτια. Η εκκένωση προβλέπεται με αγωγό από χαλυβδοσωλήνες DN150 / PN25. Τα φρεάτια των διατάξεων εκκένωσης θα είναι εξωτερικών διαστάσεων $120\text{cm} \times 80\text{cm}$, με πάχος τοιχώματος 15 cm από σκυρόδεμα C16/20 B500c, με οπλισμό εσχάρα $\varnothing 14/20$ και θα εδράζονται σε άοπλο σκυρόδεμα πάχους 10 cm C12/15. Εντός του φρεατίου προβλέπονται 2 δικλείδες σύρτου DN150 / PN25, δίφλαντζο και εξαρμωτικό.

Επίσης, για τον έλεγχο του δικτύου προβλέπονται κατάλληλες δικλείδες ονομαστικής διαμέτρου DN500, ονομαστικής πίεσης 25atm, εντός φρεατίων. Η όδευση του αγωγού εκτρέπεται οριζοντιογραφικά, από ικανή απόσταση, εκτός καταστρώματος οδού ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των φρεατίων εκτός του οδοστρώματος. Ο χειρισμός των δικλείδων ελέγχου γίνεται από το ύψος της επιφάνειας του εδάφους με αφαιρούμενο στέλεχος, εκτός από τις περιπτώσεις των δικλείδων που είναι εμφανείς επί του αγωγού (π.χ. στη θέση της δεξαμενής υδροδότησης). Συνολικά κατασκευάζονται 7 φρεάτια δικλείδων, εξωτερικών διαστάσεων $270\text{cm} \times 250\text{cm}$, με πάχος τοιχώματος 25 cm από σκυρόδεμα C20/25 B500c που θα εδράζονται σε άοπλο σκυρόδεμα πάχους 15 cm C12/15.

ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΣ



ΕΚΚΕΝΩΤΗΣ

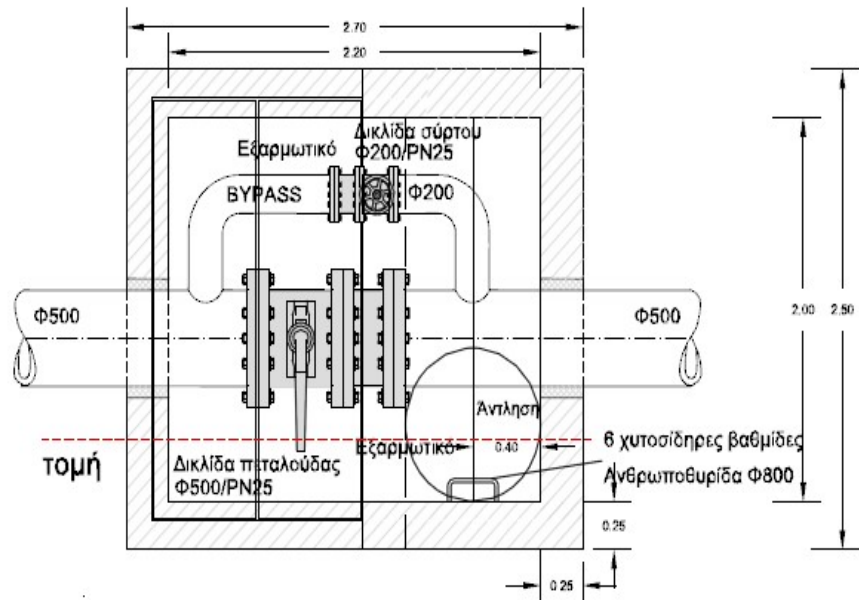


Η διάταξη εξαρτημάτων εντός του φρεατίου είναι δικλείδα πεταλούδας – εξαρμωτικό (∅500/PN25), ενώ για λόγους ασφαλείας και λειτουργίας τοποθετείται και σωλήνας χαλύβδινος ∅200 bypass που φέρει δικλείδα σύρτου ∅200/PN25 και εξαρμωτικό. Το φρεάτιο φέρει ανθρωποθυρίδα ∅800 με 6 χυτοσίδηρες βαθμίδες και προκατασκευασμένες διαδοκίδες, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο. Για λόγους ασφαλείας το δάπεδο διαμορφώνεται με άοπλο σκυρόδεμα πάχους 20 cm C12/15 ώστε να δημιουργείται κατάλληλη λεκάνη άντλησης υδάτων.

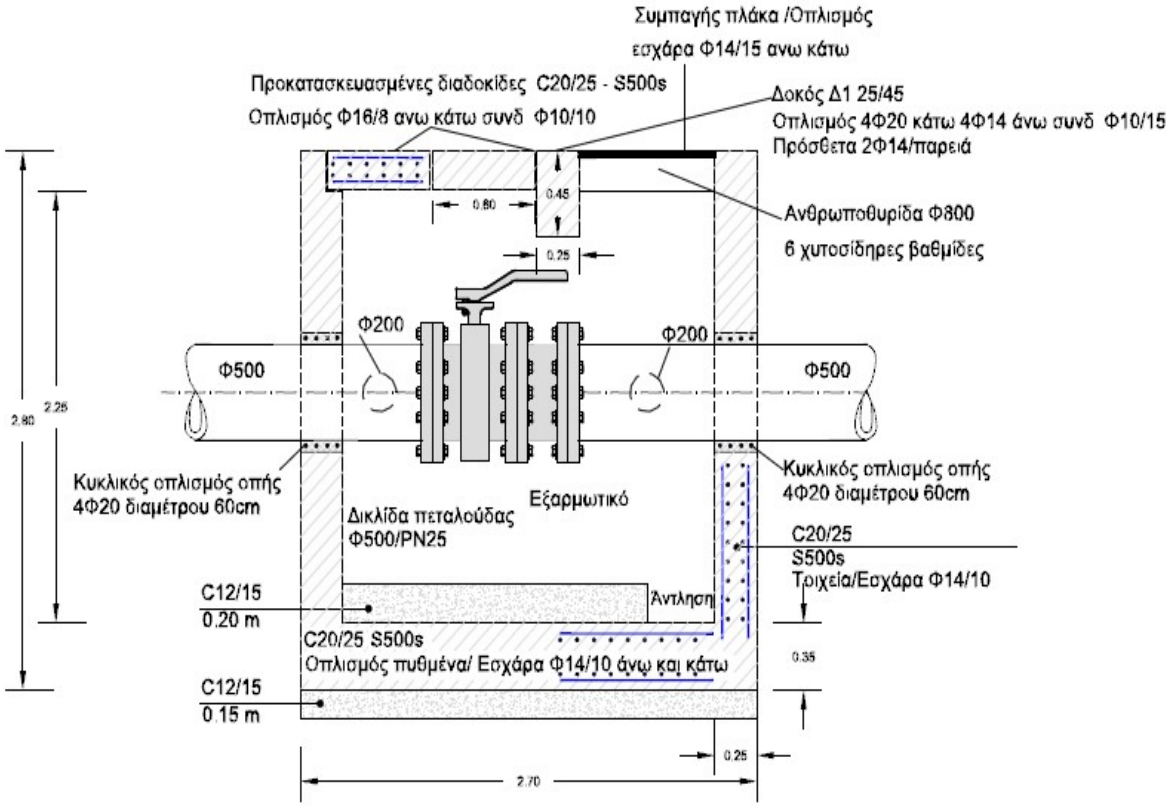
Συνοπτικά, οι θέσεις τοποθέτησης των αερεξαγωγών, της εκκένωσης και των δικλείδων ελέγχου, παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

Αερεξαγωγοί		Εκκενωτές	
α/α	Χ.Θ.	α/α	Χ.Θ.
1	0-115	1	0+445
2	0-085	2	1+148
3	0+519	3	2+753
4	1+758	4	3+434
5	2+908	5	4+361
6	4+228	6	7+231
7	4+770	7	8+210
8	5+370	8	9+115
9	6+038	9	9+660
10	6+720	10	10+839
11	7+343	11	11+229
12	7+920	12	11+716
13	8+615	13	12+621
14	9+453	14	12+924
15	10+030	15	13+220
16	10+509	16	14+060
17	10+968	17	14+764
18	11+399	18	14+920
19	11+920		
20	12+785		
21	13+135		
22	13+357		
23	13+720		
24	14+290		
25	14+562		
26	14+906		
27	14+953		

ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ
κάτοψη



ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ
τομή



Δικλείδες ελέγχου

α/α	Χ.Θ.	Περιγραφή θέσης
1	0-090	Εντός φρεατίου του μειωτή πίεσης και του μετρητή παροχής στη Χ.Θ. 0-090
2	0-090	Εντός φρεατίου του μειωτή πίεσης και μετά το μετρητή παροχής
3	2+260	Σε διασταύρωση οδού με την Π.Ε.Ο.
4	4+080	Σε καταργημένη έξοδο της Π.Ε.Ο.
5	5+910	Στην συμβολή παράδρομης οδού με την Π.Ε.Ο.
6	7+130	Σε πλάτωμα που έχει δημιουργηθεί από τη σήραγγα διαφυγής της Ν.Ε.Ο.
7	8+980	Σε πλάτωμα που υπάρχει εκτός οδοστρώματος Π.Ε.Ο.
8	10+960	Σε έξοδο της Π.Ε.Ο. (χωμάτινη οδός)
9	13+010	Σε ισόπεδο κόμβο της Π.Ε.Ο.

Πυροσβεστικός κρουνός

Στο όριο του οικοπέδου της δεξαμενής, κατόπιν σχετικής πρότασης που θα συντάξει ο Ανάδοχος του έργου και θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου, θα κατασκευαστεί φρεάτιο πυροσβεστικής παροχής (κατά το πρότυπο του φρεατίου δικλείδας ελέγχου $\varnothing 500$) για την εγκατάσταση πυροσβεστικού κρουνού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη μελέτη και το Τιμολόγιο Δημοπράτησης του έργου.

Διασταυρώσεις με παλαιά γραμμή Ο.Σ.Ε.

Ο αγωγός διασταυρώνεται με την παλαιά και εγκαταλελειμμένη γραμμή του Ο.Σ.Ε. σε 3 θέσεις που είναι παράλληλα και οδός:

στη SR1 Χ.Θ. 0+840,

στη SR2 Χ.Θ. 7+271 και

στη SR3 Χ.Θ. 14+270.

Για τις διασταυρώσεις με την εγκαταλελειμμένη σιδηροδρομική γραμμή προβλέπεται:

- Εκσκαφή της τάφρου του αγωγού χωρίς την αποξήλωση της σιδηροτροχιάς.
- Η χρήση της τυπικής διατομής II .

Διελύσεις αγωγού πάνω από τεχνικά – γέφυρες

Στις θέσεις όπου απαιτείται η διέλευση του αγωγού DN500 πάνω από τεχνικά – γέφυρες, η διέλευση θα γίνει με εγκιβωτισμό ή ανάρτηση του αγωγού στο φορέα του τεχνικού με κατάλληλα μεταλλικά αγκύρια, κατόπιν σχετικής πρότασης που θα συντάξει ο Ανάδοχος του έργου και θα εγκριθεί από την αρμόδια Διεύθυνση Ελέγχου Συντήρησης Έργων (Δ.Ε.Σ.Ε.) και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη μελέτη και το Τιμολόγιο Δημοπράτησης του έργου.

Καθοδική προστασία

Στο υδραγωγείο προβλέπεται σύστημα ενεργού καθοδικής προστασίας για την αντιδιαβρωτική προστασία του αγωγού. Η μέθοδος στηρίζεται στην ομοιόμορφη κατανομή συνεχούς ρεύματος συγκεκριμένης έντασης στην υπό προστασία μεταλλική επιφάνεια. Η επιφάνεια – αγωγός συνδέεται με την κάθοδο της πηγής και για το λόγο αυτό προστατεύεται απόλυτα.

Ειδικότερα, από τον Ανάδοχο του έργου θα εκπονηθούν:

- Μετρήσεις ηλεκτροδυναμικού και αντίστασης εδάφους (εργασίες υπαίθρου και σύνταξη έκθεσης),
- Μελέτη συστήματος καθοδικής προστασίας και
- Κατασκευή συστήματος καθοδικής προστασίας,

σύμφωνα με τα οριζόμενα στη μελέτη και το Τιμολόγιο Δημοπράτησης του έργου.

Ηλεκτροδότηση Δεξαμενής και Ηλεκτροδότηση Συστήματος καθοδικής Προστασίας

Για την ηλεκτροδότηση της Δεξαμενής και του περιβάλλοντος χώρου της θα απαιτηθεί σύνδεση με το δίκτυο Δ.Ε.Η. το οποίο είναι εκτεταμένο λόγω του οικιστικού χαρακτήρα της περιοχής. Οι απαραίτητες συνδέσεις θα προταθούν από τον Ανάδοχο του Έργου και θα υλοποιηθούν από την Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (στα πλαίσια του 2^{ου} υποέργου).

Η ηλεκτροδότηση του Συστήματος καθοδικής Προστασίας απαιτεί σύνδεση με το δίκτυο Δ.Ε.Η. και τα στοιχεία της θα προκύψουν σε σχέση με την ανάπτυξη του συστήματος. Οι απαραίτητες συνδέσεις θα προταθούν από τον Ανάδοχο του Έργου και θα υλοποιηθούν από την Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (στα πλαίσια του 2^{ου} υποέργου).

Ιούνιος 2018

Η συντάξασα

Η Προϊσταμένη Υ.Ε.Τ.Υ.

Ειρ. Αλεξανδρίδου
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Αλ. Χείλαρη
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός