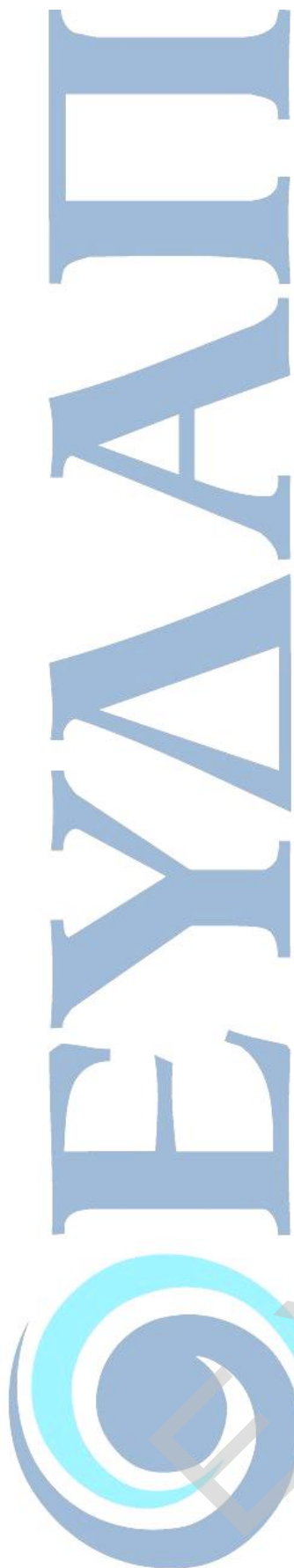


ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ 1 ½ ΕΠΙ ΕΡΜΑΡΙΟΥ



Ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης
ΜΑΡΤΙΟΣ 2026

Περιεχόμενα

.....	1
1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	3
2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.....	3
3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	5
3.1 Αναγνώριση Υλικών - Διάγραμμα Εργασιών	5
3.2 Ποσότητες Υλικών	6
4. ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	6
i. Προκαταρκτικές εργασίες.....	6
ii. Προγραμματισμός εργασιών	6
iii. Εκσκαφές ορύγματος.....	7
iv. Τοποθέτηση σέλας επί του αγωγού διανομής, βάνας συνένωσης και διάτρηση αγωγού διανομής.....	7
v. Τοποθέτηση αγωγού υδροληψίας	8
vi. Ανάρτηση ερμαρίου και σύνδεση με τον αγωγό υδροληψίας.....	8
x. Επιχωματώσεις – επαναφορές.....	9
7. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	9
8. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ Φ63 – ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΤΟΜΩΝ	11

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην εργασία κατασκευής παροχής 1 ½" με σύνδεση επί ερμαρίου.

Η ΕΥΔΑΠ ΑΕ μέσω της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής, παρέχει στον ανάδοχο κάθε διαθέσιμη τεχνική πληροφορία, με σκοπό να εκτελέσει την εργασία με αρτιότητα και κάθε επιμέλεια, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης (de lege artis) και στο ανώτερο δυνατό τεχνικό επίπεδο.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Για την ενιαία αντιμετώπιση της κατασκευής παροχής 1 ½" με χρήση ερμαρίου και της σύνδεσης αυτής στο δίκτυο, θα πρέπει να τηρούνται οι γενικές οδηγίες που ακολουθούν:

- Πριν την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος διενεργεί αυτοψία στο ακίνητο του οποίου η παροχή θα τοποθετηθεί εντός ερμαρίου. Το ερμάριο με την υδραυλική εγκατάσταση τοποθετείται σε χώρο που θα συμφωνηθεί με τον ιδιοκτήτη – υπεύθυνο του ακινήτου.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον ιδιοκτήτη – υπεύθυνο για την ακριβή ημερομηνία τοποθέτησης του ερμαρίου, που θα περιλαμβάνει την τοποθέτηση της νέας παροχής, προκειμένου ο τελευταίος να έχει κατασκευάσει τις εσωτερικές υδραυλικές εγκαταστάσεις του ακινήτου του και να έχει επί τόπου τεχνίτη – υδραυλικό για τις αναγκαίες προσαρμογές με το σύστημα της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.
- Στην περίπτωση τοποθέτησης νέας παροχής, η προσαρμογή των εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων, γίνεται με ευθύνη του ιδιοκτήτη- υπευθύνου του ακινήτου.
- Στην περίπτωση εξυγίανσης της παροχής του ακινήτου και τοποθέτησής της σε ερμάριο η προσαρμογή των εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων των ακινήτων, που ήδη υδροδοτούνται μέσω των υφιστάμενων παροχών με τη νέα υδραυλική εγκατάσταση, γίνεται με ευθύνη του αναδόχου.
- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποξηλώσει όλο το παλαιό υδραυλικό σύστημα (φρεάτιο, παλαιά υδραυλική εγκατάσταση, κοκ) και παράλληλα να αποκόψει την υφιστάμενη σωλήνωση από τον κρουνό συνένωσης επί του αγωγού διανομής. Επισημαίνεται ρητά ότι δεν επιτρέπεται το τσαλάκωμα ή η μερική καταστροφή του παλαιού υδραυλικού συστήματος.
- Ο Ανάδοχος είναι επίσης υποχρεωμένος να αποκαταστήσει πλήρως το πεζοδρόμιο από το οποίο αφαίρεσε το παλαιό φρεάτιο, καθώς επίσης και το σύνολο των λοιπών τομών που θα διενεργήσει σε οδόστρωμα και πεζοδρόμιο για την υλοποίηση της εργασίας.

Κατά τη διενέργεια των εργασιών προέχει η ασφάλεια των εργαζομένων και των πολιτών.

***** SAFETY FIRST *****

Μέτρα Ατομικής Προστασίας Εργαζομένων

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ

- ΓΑΝΤΙΑ
- ΜΠΟΤΑΚΙΑ αντιολισθητικά με μεταλλικό περίβλημα στο εμπρός μέρος
- ΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ με ανακλαστικά στοιχεία

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ

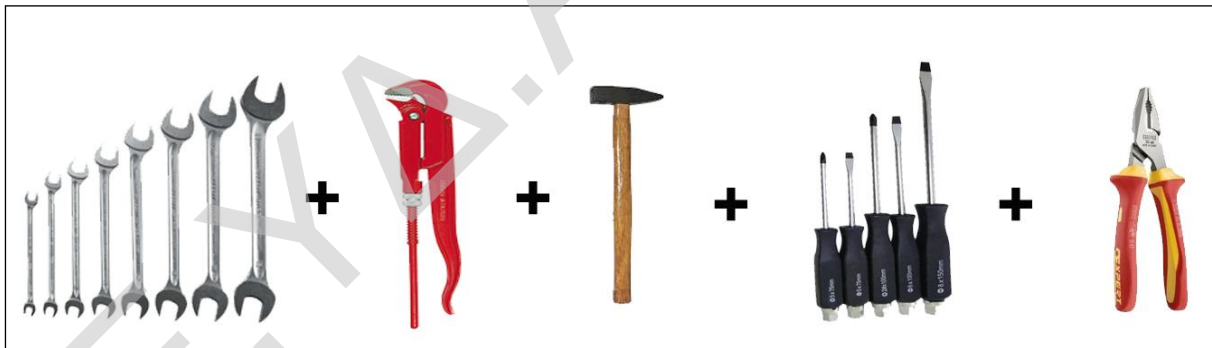
- ΚΡΑΝΟΣ
- ΓΥΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΑΤΙΩΝ

Μέτρα Προστασίας Πολιτών

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ

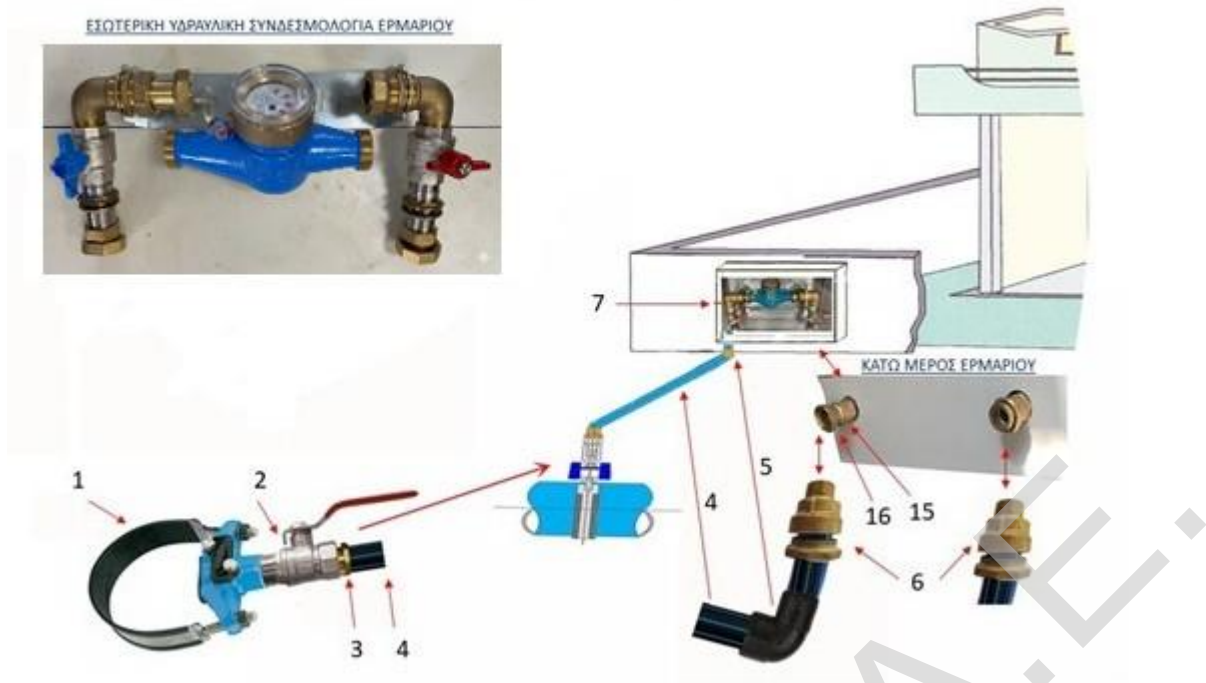
- ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΥΔΑΠ
- ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ στο πεζοδρόμιο, μέσω πλαστικής ταινίας
- ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ στο οδόστρωμα , μέσω πλαστικών εμποδίων
- ΦΩΤΟΣΗΜΑΝΣΗ σε συνθήκες χαμηλού φυσικού φωτισμού

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ



3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



3.1 Αναγνώριση Υλικών - Διάγραμμα Εργασιών

1. ΣΕΛΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΟΡΕΙΧ ΣΠΕΙΡ ΘΗΛ2"

Σέλα για τη λήψη της παροχής από τον αγωγό διανομής. Η κατάλληλη σέλα επιλέγεται ανάλογα με τον αγωγό διανομής στον οποίο συνδέεται

2. *BANNA ΣΦΑΙΡ ΣΠΕΙΡ ΑΡΣ-ΘΗΛ ΟΛΙΚΗ ΔΙΕΛ ΟΡΕΙΧ DN2" PN25"*

Σφαιρική βάννα συνένωσης .

3. ΡΑΚΟΡ ΟΡΕΙΧ ΜΗΧ ΣΥΣΦ ΓΙΑ ΡΕ Τ.ΔΑΚΤ-ΣΠΕΙΡ ΑΡΣ DN63X2"

Ρακόρ ορειχάλκινο 2'' με μηχανική σύσφιξη αγωγού PE Φ63, για τη σύνδεση της βάνας συνένωσης, καθώς και του αγωγού υδροληψίας με το ερμάριο.

4. ΣΩΛΗΝ ΡΕ ΠΟΛΥΑΙΘ ΥΔΡ Φ63

Αγωγός πολυαιθυλενίου (PE) Φ63. Το μήκος του αγωγού υδροληψίας εξαρτάται από την απόσταση του αγωγού διανομής με τη θέση του ερμαρίου.

5. ΓΩΝΙΑ 90° ΓΙΑ ΡΕ Φ 63

Ηλεκτρογωνία 90° , για την έξοδο του αγωγού υδροληψίας από το υπέδαφος

6. ΠΑΚΟΡ ΟΡΕΙΧΜΗΧ ΣΥΣΦ ΓΙΑ ΡΕ Τ.ΔΑΚΤ-ΣΠΕΙΡ ΑΡΣ DN63X2"

Ρακόρ ορειχάλκινο 2'' με μηχανική σύσφιξη αγωγού PE Φ63, για τη σύνδεση της υδραυλικής διάταξης με τον αγωγό υδροληψίας στην είσοδο και με το δίκτυο του ακινήτου στην έξοδο του ερμαρίου.

7. EPMAPIO

Ερμάριο τοποθέτησης μιας παροχής 1 ½ ".

8. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΜΑΡΙΟΥ

Υδραυλική διάταξη με υδρομετρητή 1 ½ ".

3.2 Ποσότητες Υλικών

α/α	ΥΛΙΚΑ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΕΥΔΑΠ
1	ΣΕΛΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΜΕ ΟΡΕΙΧ ΣΠΕΙΡ ΘΗΛ 2"	Τεμ.	1	
2	ΒΑΝΑ ΣΦΑΙΡ ΣΠΕΙΡ ΑΡΣ-ΘΗΛ ΟΛΙΚΗ ΔΙΕΛ ΟΡΕΙΧ DN 2" PN 25"	Τεμ.	1	1212700023
3	ΡΑΚΟΡ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΡΕ Τ-ΔΑΚΤ ΣΠΕΙΡ. ΑΡΣ. DN63Χ2	Τεμ.	1	1420200001
4	ΣΩΛΗΝ ΡΕ ΠΟΛΥΑΙΘ ΥΔΡ Φ63	m	4	1301100033
5	ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ 90° ΓΙΑ ΡΕ	Τεμ.	1	
6	ΡΑΚΟΡ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΡΕ Τ-ΔΑΚΤ ΣΠΕΙΡ. ΑΡΣ. DN63Χ2	Τεμ.	2	1420200001
7	ΕΡΜΑΡΙΟ	Τεμ.	1	3127900006
8	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ παροχής 1 ½ "	Τεμ.	1	

4. ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι εργασίες που απαιτούνται για τη σύνδεση παροχής 1 ½" επί ερμαρίου και τη σύνδεση της στο δίκτυο είναι οι ακόλουθες:

- Προκαταρκτικές εργασίες
- Προγραμματισμός εργασιών
- Εκσκαφές ορύγματος
- Τοποθέτηση σέλας επί του αγωγού διανομής, βάνα συνένωσης και διάτρηση αγωγού διανομής
- Τοποθέτηση αγωγού υδροληψίας
- Ανάρτηση ερμαρίου και σύνδεση με τον αγωγό υδροληψίας
- Επιχωματώσεις – επαναφορές

Αναλυτικά

i. Προκαταρκτικές εργασίες

Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος, διενεργεί αυτοψία στο ακίνητο του οποίου η παροχή θα εγκατασταθεί. Το ερμάριο με την υδραυλική εγκατάσταση τοποθετείται σε χώρο που θα συμφωνηθεί με τον ιδιοκτήτη – υπεύθυνο του ακινήτου,.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος οφείλει να συλλέξει όλα τα διαθέσιμα σχέδια τα οποία απεικονίζουν τα δίκτυα των άλλων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (π.χ. ΟΤΕ, ΔΕΗ, ΔΕΠΑ κλπ) για τις οδούς στις οποίες προγραμματίζεται η κατασκευή των παροχών .

ii. Προγραμματισμός εργασιών

Μετά την εντολή εργασίας που θα παραλάβει από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, ο ανάδοχος συντάσσει επί μέρους πρόγραμμα εργασιών, με την ακριβή ημερομηνία τοποθέτησης των ειδικών παροχών 1 ½" ανά ακίνητο και το ανακοινώνει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Πριν ο ανάδοχος προβεί σε οποιοδήποτε προγραμματισμό και κατά την επίσκεψή του στη θέση των εργασιών εξακριβώνει επιπλέον τα ακόλουθα

- Ότι δεν υπάρχουν ανυπέρβλητα εμπόδια με βάση το σχεδιασμό υλοποίησης των εργασιών,
- Εάν η θέση τοποθέτησης του ερμαρίου όπως αυτή αποτυπώνεται στο σκαρίφημα της ΕΥΔΑΠ ΑΕ είναι διαθέσιμη

Η αλληλουχία των εργασιών συντελείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται η μικρότερη δυνατή όχληση των καταναλωτών από την πρόσκαιρη διακοπή νερού στο ακίνητο τους.

iii. Εκσκαφές ορύγματος

Πριν την έναρξη των εκσκαφών, ο Ανάδοχος εξακριβώνει εάν η θέση τοποθέτησης του ερμαρίου όπως αυτή αποτυπώνεται στο σκαρίφημα της ΕΥΔΑΠ ΑΕ είναι διαθέσιμη.

Εφόσον δεν υφίσταται πρόβλημα, η εκσκαφή του ορύγματος αρχίζει στο σημείο σύνδεσης του αγωγού υδροληψίας με τον αγωγό διανομής, με βάση το σκαρίφημα της ΕΥΔΑΠ.

Για τη χάραξη του ασφαλοτάτητα θα χρησιμοποιηθεί ασφαλοκόπτης.

Οι διαστάσεις του ορύγματος ανευρέσεως του αγωγού διανομής αναφέρονται στο Σχέδιο 8.1 για αγωγό υδροληψίας Φ63, της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής και την μεταφορά τους για απόρριψη σε κατάλληλους χώρους, αποδεκτούς από τις αρχές και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Περιπτώσεις δυσλειτουργιών κατά την εργασία εκσκαφής των ορυγμάτων και υλοποίησης των έργων:

- Αν κατά την υλοποίηση των εργασιών δεν εντοπιστεί ο αγωγός διανομής, ο ανάδοχος ενημερώνει τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε συνεργασία μαζί της προβαίνει στη διενέργεια ερευνητικών τομών, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Σχέδιο 8.3 της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής. Η δαπάνη των ερευνητικών τομών, εφόσον δεν βρεθεί ο αγωγός, αποτιμώνται οικονομικά σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Σχέδιο 8.3 της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.
- Αν κατά την εκσκαφή του συνόλου του ορύγματος εντοπιστεί αγωγός ακαθάρτων που βρίσκεται πάνω από το δίκτυο της ύδρευσης ή αγωγός ακαθάρτων που διαρρέει και βρίσκεται κάτω από το δίκτυο ύδρευσης, ο ανάδοχος διακόπτει κάθε περαιτέρω εργασία και ενημερώνει τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- Αν προκύψει κατά την ερευνητική τομή ότι ο αγωγός διανομής τερματίζει πριν το ακίνητο, ο ανάδοχος διακόπτει κάθε περαιτέρω εργασία και ενημερώνει τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- Εφόσον υπάρχει στοά προ της προς ύδρευση οικοδομής, το ερμάριο με την ειδική παροχή 1 ½" τοποθετούνται εντός της στοάς.
- Σε περιοχές στις οποίες υφίσταται Ρυμοτομική Γραμμή η οποία δεν έχει εμφανή χαρακτηριστικά, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ερευνήσει για τον καθορισμό αυτής.

iv. Τοποθέτηση σέλας επί του αγωγού διανομής, βάνας συνένωσης και διάτρηση αγωγού διανομής

Στον αγωγό διανομής τοποθετείται σέλα με οπή με θηλυκό σπείρωμα 2'', η επιλογή της οποίας γίνεται σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Σε αγωγούς χαλύβδινους, χυτοσιδηρούς και αμιαντοτσιμέντου τοποθετείται σέλα χυτοσιδηρή με ανοξείδωτο εντατήρα.

- Σε αγωγούς από PVC, τοποθετείται σέλα, κατάλληλη για αγωγούς PVC, φαρδιά, με ελαστικό περιμετρικό παρέμβυσμα.
- Σε αγωγούς διανομής από PE, τοποθετείται σέλα κατάλληλη για αγωγούς PE, (ηλεκτροσέλα) με τη μέθοδο της αυτογενούς συγκόλλησης.

Η διάτρηση του αγωγού διανομής διενεργείται μέσω διατρητικής μηχανής και για διάμετρο οπής Φ24, σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:

- Εφαρμόζεται η σέλα στον αγωγό διανομής
- Εφαρμόζεται ο σφαιρικός κρουνός 2'' επί της σέλας, σε ανοικτή θέση
- Αφαιρείται ο εξοπλισμός μηχανικής σύσφιξης από το κρουνό
- Εφαρμόζεται στον κρουνό η μηχανή διάτρησης
- Μετά τη διάτρηση, τοποθετείται ο κρουνός στη κλειστή θέση
- Αφαιρείται από το κρουνό η μηχανή διάτρησης και επανατοποθετείται ο εξοπλισμός μηχανικής σύσφιξης.

v. Τοποθέτηση αγωγού υδροληψίας

Ο αγωγός υδροληψίας θα είναι διαμέτρου Φ63 κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο.

Στον αγωγό υδροληψίας Φ63 πρέπει να αποφεύγονται συνδέσεις, πέραν των αναφερομένων στο σχέδια της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Όλες οι συνδέσεις του αγωγού υδροληψίας με τους κρουνούς (βάνες), γίνονται με τη χρήση ειδικών ρακόρ μηχανικής σύσφιξης καταλλήλων για σωλήνες πολυαιθυλενίου.

Επιπλέον για όλες οι συνδέσεις που θα διενεργηθούν μεταξύ σπειρωμάτων (αρσενικού, θηλυκού) σε όλη τη κατασκευή, το υλικό στεγανοποίησης θα είναι τεφλόν κορδόνι.

Για την αποφυγή της παραμόρφωσης του αγωγού κατά τη μηχανική σύσφιξή του στα ρακόρ, τοποθετείται εσωτερικά στα άκρα του αγωγού υδροληψίας, σωληνάκι από ορείχαλκο.

Στη συνέχεια συνδέεται ο αγωγός υδροληψίας Φ63 στη βάνα συνένωσης και για την επίτευξη αλλαγής κατεύθυνσης του αγωγού υδροληψίας Φ63 (από οριζόντια θέση σε κατακόρυφη), γίνεται χρήση ηλεκτρογωνίας 90° Φ63. Στο άλλο άκρο της ηλεκτρογωνίας συνδέεται ευθύγραμμο τμήμα αγωγού διαμέτρου Φ63, το οποίο τερματίζει σε ρακόρ μηχανικής σύσφιξης DN63X2".

vi. Ανάρτηση ερμαρίου και σύνδεση με τον αγωγό υδροληψίας

Οι εργασίες συναρμολόγησης της υδραυλικής διάταξης του ερμαρίου, διενεργούνται στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου εκτός εάν ολόκληρο το ερμάριο με την υδραυλική διάταξη δοθεί στον ανάδοχο από την ΕΥΔΑΠ.

Στην περίπτωση που οι εργασίες συναρμολόγησης πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο στις εγκαταστάσεις του, ο τελευταίος, οφείλει να έχει διενεργήσει και έλεγχο στεγανότητας, πριν την εγκατάστασή στο πεδίο. Στην περίπτωση που το ερμάριο με την υδραυλική διάταξη χορηγηθούν στον Ανάδοχο από την ΕΥΔΑΠ, ο έλεγχος στεγανότητας διενεργείται από την ΕΥΔΑΠ.

Το ερμάριο των υδρομετρητών θα «αναρτηθεί» σε θέση της εξωτερικής όψης της ρυμοτομικής γραμμής του προς υδροδότηση ακινήτου και θα στηριχθεί με κατάλληλα μηχανικά μέσα.

Αν κατά την υλοποίηση των εργασιών δεν είναι δυνατή η ανάρτηση του ερμαρίου σύμφωνα με τα ως άνω αναφερόμενα, ο ανάδοχος ενημερώνει τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε συνεργασία με τον επιβλέποντα μηχανικό επιλέγουν τον τρόπο και τη θέση τοποθέτησης του ερμαρίου.

Το ερμάριο, σε περίπτωση ανάρτησης, θα τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον δεκαπέντε εκατοστών (15 cm) από το υψηλότερο σημείο του πεζοδρομίου και η άνω πλευρά του όχι ψηλότερα από 1μ και 60 εκατοστά από το υψηλότερο σημείο του πεζοδρομίου.

Στις σωληνώσεις εισόδου και εξόδου του ερμαρίου, θα τοποθετηθούν δύο τεμάχια **διαμορφώσιμου κυματοειδή (σπирάλ) σωλήνα βαρέως τύπου** (μανδύας) **σε χρώμα** ίδιου με του ερμαρίου, για την προστασία και την αισθητική εικόνα της όλης κατασκευής.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε η απόσταση της βάσης του ερμαρίου από το χαμηλότερο σημείο του πεζοδρομίου, να διευκολύνει τη διενέργεια μελλοντικής εργασίας, για τη συντήρηση ή επισκευή του αγωγού υδροληψίας. Επιπρόσθετα θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια, ώστε η τοποθέτηση του ερμαρίου να διευκολύνει την πρόσβαση σε αυτό, να μην παρεμποδίζει την κυκλοφορία των πεζών και να μην επηρεάζει την αισθητική του εκάστοτε ακινήτου.

Σε όλες τις περιπτώσεις τοποθέτησης του ερμαρίου, θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε η επιλεγόμενη θέση εγκατάστασης της διάταξης, να μην δημιουργεί προφανή κίνδυνο καταστροφής αυτού από π.χ. σταθμεύοντα επί του πεζοδρομίου οχήματα, να μην δημιουργεί προφανείς δυσκολίες στη διέλευση των πεζών και δη των ατόμων με ειδικές ανάγκες και τέλος να διασφαλίζει πλήρως την οριζόντια θέση του υδρομετρητή.

Αφού ολοκληρωθεί η τοποθέτηση του ερμαρίου, στη συνέχεια συνδέεται το ρακόρ προσαρμογής εισόδου με το ρακόρ μηχανικής σύσφιξης και διενεργείται δύο φορές πλύσιμο στο σύνολο της εγκατάστασης διάρκειας ενός (1) λεπτού κάθε φορά

Κατά το πλύσιμο της γραμμής, όλοι οι διακόπτες – κρουνοί από τον αγωγό διανομής έως και τη βάνα εξόδου του υδρομετρητή τοποθετούνται σε ανοιχτή θέση.

Με την ολοκλήρωση της πλύσης, τοποθετούμε τη βάνα εξόδου του υδρομετρητή σε κλειστή θέση και όλες οι υπόλοιπες παραμένουν σε ανοιχτή θέση.

Σε περίπτωση εμφάνισης έστω και «δακρύσματος» στο σύνολο των ενώσεων, επιδιορθώνονται οι αστοχίες και επαναλαμβάνεται η διαδικασία πλυσίματος της εγκατάστασης.

Τέλος συνδέεται το ρακόρ προσαρμογής εξόδου με το δίκτυο του ακινήτου, με τη χρήση ειδικού ρακόρ μηχανικής σύσφιξης καταλλήλου για σωλήνες πολυαιθυλενίου.

x. Επιχωματώσεις – επαναφορές

Οι επιχωματώσεις των ορυγμάτων καθώς και η επαναφορά του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου, θα γίνουν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές.

7. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Με το τέλος των εργασιών, ο ανάδοχος :

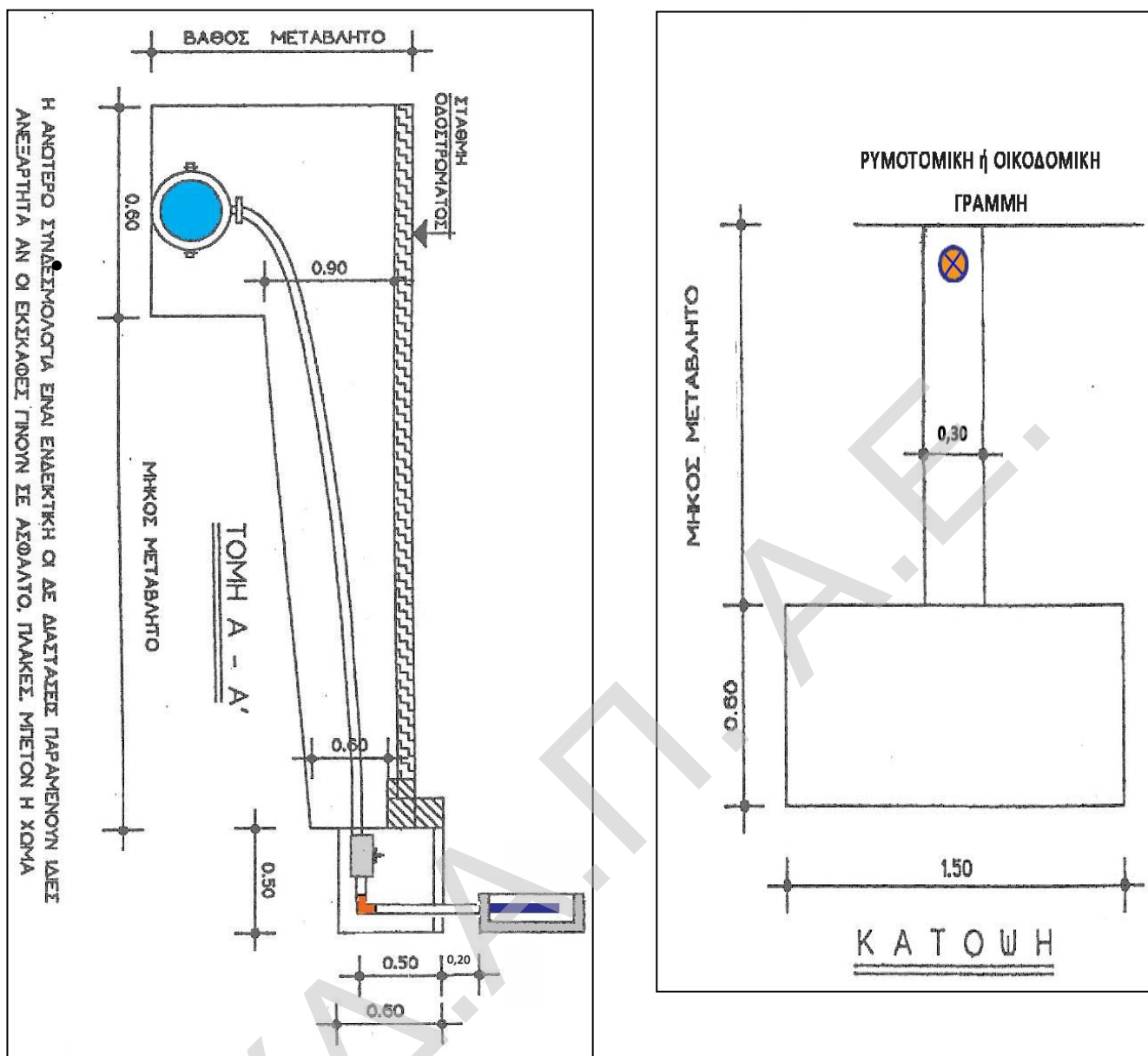
- Φωτογραφίζει το ερμάριο και τον υδρομετρητή (μία φωτογραφία όπου θα είναι ευκρινής ο αριθμός σειράς του)
- Κλειδώνει το ερμάριο και παραδίδει τα κλειδιά στον ιδιοκτήτη της παροχής
- Παραδίδει τα παραπάνω αναφερόμενα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- Στην περίπτωση μετατροπής της υφιστάμενης παροχής από φρεάτιο σε ερμάριο, υποχρεούται να παραδώσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία :
 1. φωτογραφία του παλαιού υδρομετρητή πριν την έναρξη των εργασιών του και ενώ ο υδρομετρητής είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο,
 2. τον αριθμό σειράς του και
 3. την ένδειξή του
- Παραδίδει στην αποθήκη της ΕΥΔΑΠ τον παλαιό υδρομετρητή (στην περίπτωση αντικατάστασης υφιστάμενου υδρομετρητή).

Επιπλέον, ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει το απαιτούμενο προσωπικό (τουλάχιστον ένα άτομο με τις απαιτούμενες γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή) και εξοπλισμό (π.χ. Η/Υ, scanners κ.λ.π.) για την ενημέρωση των εφαρμογών που ήδη διαθέτει ή πρόκειται να θέσει σε εφαρμογή η Υπηρεσία.

ΕΥΔΑΠ.Α.Ε.

8. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ Φ63 – ΛΑΠΑΝΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΤΟΜΩΝ

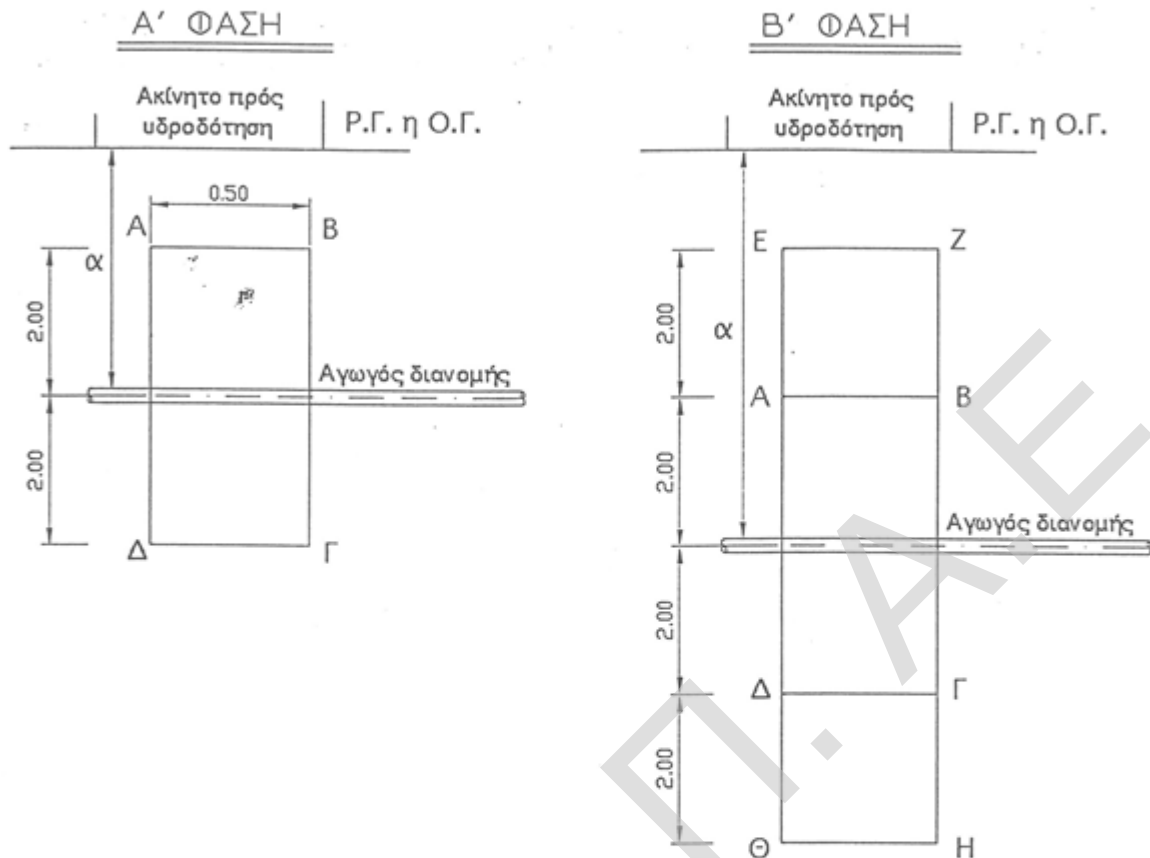
- Διαστάσεις του Ορύγματος για Φ63



Σχέδιο 8.1

- Δαπάνες ερευνητικών τομών

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
ΓΙΑ ΕΝΩΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ-ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΩΝ,ΛΟΓΩ
ΑΝΕΠΑΡΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗΣ



ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

Για την ανεύρεση των υφισταμένων αγωγών διανομής διαμέτρου από Φ80 έως Φ300 σε οποιοδήποτε βάθος και όχι μεγαλύτερο των 4.00μ., όταν πρόκειται να γίνουν ενώσεις νέων παροχών-μεταφορών-μετατοπίσεων παροχών θα γίνεται ερευνητική τομή όπως φαίνεται στο σχήμα της Α' φάσης, ήτοι τομή Α-Β-Γ-Δ-Α. Η παραπάνω εργασία περιλαμβάνεται στην κατ' αποκοπή τιμή μονάδος τοποθέτησης πολλαπλού διανομέα για χορήγηση μέχρι 4 παροχών από 0-4 μ. του Τιμολογίου Μελέτης.

Εάν δεν βρεθεί ο αγωγός εντός του Α-Β-Γ-Δ-Α Ο Ανάδοχος διακόπτει κάθε εργασία και ενημερώνει την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η εργασία αυτή πληρώνεται με το 60% της τιμής μονάδος Τιμολογίου Μελέτης όπως αναφέρεται παραπάνω.

Εάν η Διευθύνουσα Υπηρεσία δώσει εντολή στον ανάδοχο για την διενέργεια περαιτέρω ερευνητικής τομής, αυτή γίνεται σε επέκταση της αρχικής ΑΒΓΔΑ και συγκεκριμένα επεκτείνεται στα τμήματα ΕΖΒΑΕ και ΔΓΗΘΔ, όπως φαίνεται στο σχήμα Β' ΦΑΣΗ. Εάν δεν βρεθεί ο αγωγός ο Ανάδοχος πληρώνεται σύμφωνα με το άρθρο που αφορά τοποθέτηση πολλαπλού διανομέα για χορήγηση μέχρι 4 παροχών από 0-4 μ. (κατ' αποκοπή τιμή μονάδος) του Τιμολογίου Μελέτης. Σε περίπτωση μη εκ νέου ανεύρεσης του αγωγού ο Ανάδοχος πληρώνεται και για την πρόσθετη αυτή ερευνητική τομή (Β' ΦΑΣΗ) με το 60% της τιμής μονάδος του Τιμολογίου Μελέτης όπως αναφέρεται προηγούμενα.

Σχέδιο 8.2

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗ
 $Q3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ (DN40) ΕΝΤΟΣ ΕΡΜΑΡΙΟΥ

Ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης
Μάρτιος 2026

1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής αποτελεί η προμήθεια, συναρμολόγηση και ο έλεγχος ενός ολοκληρωμένου σετ υδραυλικών εξαρτημάτων, για την εγκατάσταση υδρομετρητή μόνιμης παροχής $Q3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ (τυπική αντιστοίχιση DN40) σε ερμάριο, με πλήρη διασύνδεση της εξωτερικής παροχής (ΕΥΔΑΠ) με το εσωτερικό δίκτυο του πελάτη.

Η τυπική γεωμετρική απαίτηση DN40/ $Q3=16$ αντιστοιχεί σε ονομαστικό μήκος 300 mm και καλύπτεται από τους τηλεσκοπικούς συνδέσμους.

2. Πρότυπα – Κανονιστικό πλαίσιο

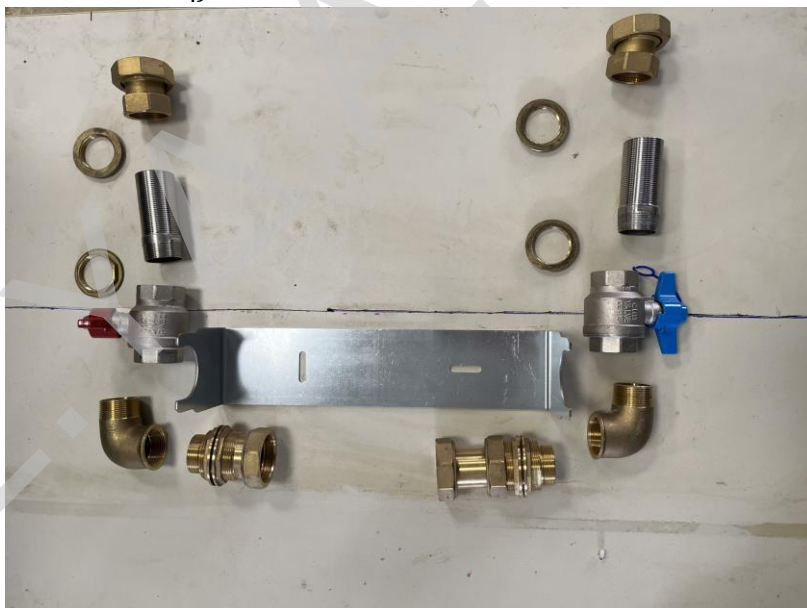
- ISO 4064 (Μέρη 1–5): Μετρολογικές/τεχνικές απαιτήσεις, δοκιμές και οδηγίες εγκατάστασης υδρομετρητών.
- ISO 228-1: Κυλινδρικά σπειρώματα G για άκρα βανών/συνδέσμων.
- ISO 7-1 / EN 10226: Κωνικά σπειρώματα R/Rp για στεγανούμενες συνδέσεις.
- EN 12266-1: Υποχρεωτικές δοκιμές στεγανότητας βιομηχανικών βανών (seat & shell tests).
- REACH (Άρθρο 33): Δήλωση συμμόρφωσης για ορειχάλκινα κράματα σε επαφή με πόσιμο νερό.

3. Ορισμοί – Συντομογραφίες

- Full-bore: Βάνα πλήρους οπής (ελεύθερο πέρασμα ίσο/σχεδόν ίσο με το εσωτερικό της σωλήνωσης).
- G (ISO 228-1): Κυλινδρικό θηλυκό σπείρωμα (μη αυτοστεγανούμενο).
- R (ISO 7-1/EN 10226): Κωνικό αρσενικό σπείρωμα (αυτοστεγανούμενο).

4. Συνοπτική περιγραφή συστήματος

Η διάταξη περιλαμβάνει δύο κλάδους (είσοδος–έξοδος) με δύο σφαιρικές βάνες πλήρους ροής DN40, δύο γωνίες M-F 90°, δύο ανοξείδωτα νίπελ/αγωγούς $L=110 \text{ mm}$ που διαπερνούν τις κάτω οπές του ερμαρίου (μισό τμήμα εντός/μισό εκτός) με διπλές ροζέτες κάθε νίπελ, ένα τηλεσκοπικό σύνδεσμο και έναν σταθερό σύνδεσμο για τη σύνδεση του υδρομετρητή, βάση υδρομετρητή INOX και δύο συνδέσμους με ελεύθερο ρακόρ εκτός ερμαρίου (είσοδος προς αγωγό ΕΥΔΑΠ και έξοδος προς εσωτερικό δίκτυο πελάτη).





5. Πίνακας Εξαρτημάτων (BOM)

A/A	Περιγραφή	Ποσ.	Διατομή	Σπείρωμα	Υλικό	Ελάχ. Πίεση	Θέση	Πρότυπα/Σχόλια
1	Σύνδεσμος με ελεύθερο ρακόρ (είσοδος)	2	1½"	G (ISO 228)	Ορείχαλκος	PN 16	Εκτός ερμαρίου - σύνδεση αγωγού ΕΥΔΑΠ & πελάτη	Σύνδεση προς νίπελ εισόδου - σύνδεση από νίπελ εξόδου
2	Νίπελ/αγωγός ανοξείδωτος L=110 mm	2	1½"	R (ISO 7-1)	AISI 304/316	PN 16	Διάτρηση ερμαρίου (μισό εντός/μισό εκτός) εισόδου & εξόδου	Με 2 ροζέτες (εσωτ./εξωτ.) κάθε νίπελ
3	Ροζέτες ορειχάλκινες	4	1½"	—	Ορείχαλκος	—	Σε κάθε δίοδο νίπελ	Στήριξη των νίπελ & στεγανοποίηση οπών
4	Σφαιρική βάνα (κρουνός) εισόδου, πεταλούδα με ασφάλιση θέσης	1	DN40 (1½")	G (ISO 228)	Ορείχαλκος CW617N-DW	PN ≥ 16	Εντός ερμαρίου σε κατακόρυφη θέση	Full-bore, EN 12266-1, - 20...+150°C
5	Γωνία ορειχάλκινη 90° M-F	2	1½"	R×G	Ορείχαλκος	PN ≥ 16	Εντός ερμαρίου	ISO 7-1 / ISO 228

6	Τηλεσκοπικός σύνδεσμος ρακόρ	1	1½"	R ρακόρ	×	Ορείχαλκος/EPDM-PTFE	PN ≥ 16	Εντός ερμαρίου (στην είσοδο της βάσης)	Αντιστάθμιση μήκους μετρητή
7	Σταθερός σύνδεσμος ρακόρ	1	1½"	R ρακόρ	×	Ορείχαλκος/EPDM-PTFE	PN ≥ 16	Εντός ερμαρίου (στην έξοδο της βάσης)	
8	Βάση υδρομετρητή INOX	1	DN40	—		AISI 304 (≥1 mm)	—	Εντός ερμαρίου	L ≥ 425 mm, W ≥ 100 mm, H ≥ 130 mm
9	Σφαιρική βάννα (κρουνός) πελάτη, πεταλούδα	1	DN40 (1½")	G (ISO 228)		Ορείχαλκος CW617N-DW ή ανοξείδωτη	PN ≥ 16	Εντός ερμαρίου	Full-bore, EN 12266-1, -20...+150°C

6. Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές εξαρτημάτων

6.1 Κρουνοί (σφαιρικές βάνες) DN40 – πλήρους ροής

- Τύπος: Full-bore, λειτουργία ON/OFF (όχι ρύθμιση ροής).
- Άκρα/σπείρωμα: Θηλυκά G κατά ISO 228-1 (απαιτείται υλικό στεγανοποίησης).
- Υλικά: Σώμα/καπάκι ορείχαλκος EN 12165-CW617N-DW, κάθισμα PTFE, O-rings NBR/FPM, σφαίρα επιχρωμιωμένη. Δήλωση συμμόρφωσης REACH – άρθρο 33.
- Πίεση-Θερμοκρασία: PN ≥ 16, -20°C...+150°C.
- Ικανότητα ροής (KV): ≥ 100 m³/h για να μη δημιουργείται υδραυλικό στένωμα έναντι Q3=16 m³/h.
- Δοκιμές: EN 12266-1 (100% seat/shell tests) με πρωτόκολλα.
- Χειριστήριο: Πεταλούδα με δυνατότητα σφράγισης/κλειδώματος στη θέση ΑΝΟΙΚΤΟ/ΚΛΕΙΣΤΟ μόνο ο κρουνός εισόδου.

6.2 Νίπελ/αγωγοί ανοξείδωτοι 1½", L=110 mm

- Σπείρωμα: Αρσενικό R (ISO 7-1/EN 10226).
- Υλικό: AISI 304 ή 316.
- Πίεση: PN ≥ 16.
- Κάθε αγωγός διέρχεται από οπή του ερμαρίου και φέρει δύο ροζέτες (εσωτερικά/εξωτερικά) για στήριξη & στεγανοποίηση.

6.3 Γωνίες ορειχάλκινες 90° M-F

- Σπείρωμα: R×G (ISO 7-1/ISO 228).
- Υλικό: Ορείχαλκος κατάλληλος για πόσιμο νερό.
- Πίεση: PN ≥ 16.

6.4 Τηλεσκοπικός και σταθερός σύνδεσμοι 1½"

- Ορείχαλκος με παρεμβύσματα EPDM/PTFE,
- PN ≥ 16

- Λειτουργία: ρύθμιση μήκους για προσαρμογή στη γεωμετρία του υδρομετρητή DN40 (τυπικά L300 mm) με μικρές αποκλίσεις.

6.5 Βάση υδρομετρητή INOX (με υδρομετρητή)

- Υλικό: AISI 304,
- Πάχος ≥ 1 mm.
- Ελάχιστες διαστάσεις: $L \geq 425$ mm, $W \geq 100$ mm, $H \geq 130$ mm.
- Επιμήκειες οπές για ρύθμιση, υποδοχές ρακόρ και αγκύρωση στην πλάτη ερμαρίου.

6.6 Ροζέτες ορειχάλκινες (4×)

- Για κάθε νίπελ/αγωγό μία ροζέτα εσωτερικά και μία εξωτερικά.
- Λειτουργίες: στήριξη της διάταξης στο κέλυφος του ερμαρίου, στεγανοποίηση οπών και απορρόφηση μηχανικών φορτίων.

7. Συναρμολόγηση - Συνδεσμολογία (τελική)

- Είσοδος από αγωγό ΕΥΔΑΠ σε σύνδεσμο 1 (εκτός ερμαρίου).
- Νίπελ/αγωγός εισόδου 1½" διέρχεται από την ΚΑΤΩ οπή του ερμαρίου (μισό εντός/μισό εκτός) με δύο ορειχάλκινες ροζέτες και συνδέεται ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΑ στον κρουνό εισόδου.
- Ο κρουνός εισόδου (κατακόρυφος) συνδέεται με ορειχάλκινη γωνία 90°, η οποία στρέφει τη γραμμή σε ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ θέση.
- Η γωνία συνδέεται με τηλεσκοπικό ρακόρ που είναι τοποθετημένο στη βάση στήριξης του υδρομετρητή.
- Στην έξοδο του τηλεσκοπικού ρακόρ συνδέεται ο υδρομετρητής.
- Η έξοδος του υδρομετρητή συνδέεται σε σταθερό ρακόρ που είναι τοποθετημένο στη βάση του υδρομετρητή.
- Η έξοδος του σταθερού ρακόρ συνδέεται σε δεύτερη ορειχάλκινη γωνία 90°, η οποία στρέφει τη γραμμή σε ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ θέση (προς τα κάτω).
- Στην έξοδο της γωνίας συνδέεται ο κρουνός πελάτη (κατακόρυφος).
- Στον κρουνό πελάτη συνδέεται νίπελ/αγωγός εξόδου 1½" (μισό εντός/μισό εκτός) που διέρχεται από την ΚΑΤΩ οπή του ερμαρίου με δύο ορειχάλκινες ροζέτες και οδηγεί στον σύνδεσμο (εκτός ερμαρίου) προς το δίκτυο πελάτη.

8. Απαιτούμενα πιστοποιητικά & δηλώσεις

- Πόσιμο νερό: Πιστοποιήσεις τύπου ACS / WRAS ή ισοδύναμες πιστοποιήσεις με βάση οδηγίες κρατών μελών της Ε.Ε. για πόσιμο νερό για όλα τα εξαρτήματα.
- Δήλωση REACH (Άρθρο 33) για ορειχάλκινα μέρη που είναι σε επαφή με πόσιμο νερό.
- Πιστοποιητικά δοκιμής των κρουνών σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266-1 (100% seat/shell tests).

9. Παραδοτέα

Έλεγχος	Περιγραφή	Κριτήριο/Παραπομπή	OK
Πιστοποίηση πόσιμου νερού	Για όλα τα υλικά που σε επαφή με νερό με έγκυρα πιστοποιητικά (ACS/WRAS ή ισοδύναμο).	Πιστοποιητικά/Δηλώσεις	☐
Συμμόρφωση σπειρωμάτων	Άκρα G (ISO 228-1), R/Rp (ISO 7-1/EN 10226) κατά περίπτωση.	Μετρούμενες διατομές/Δήλωση	☐
Δοκιμές βανών	EN 12266-1 (seat/shell) – 100% .	Πρωτόκολλα δοκιμών	☐
Κλάση πίεσης	Βάνες DN40 PN ≥ 16, λοιπά εξαρτήματα PN ≥ 16.	Τεχνικά δελτία/σήμανση	☐
Θερμοκρασίες	Εύρος –20°C...+150°C για βάνες.	Τεχνικό φυλλάδιο	☐
Ικανότητα ροής	KV κρουνών DN40 ≥ 100 m ³ /h.	Τεχνικό φυλλάδιο	☐
Διαδρομή νίπελ & ροζέτες	Κάθε νίπελ με 2 ροζέτες (εσωτερικά/εξωτερικά), σωστή στεγανοποίηση οπών.	Οπτικός έλεγχος	☐
Τηλεσκοπικοί σύνδεσμοι	Εύρος ρύθμισης καλύπτει L μετρητή (τυπικά 300 mm) σε συνδυασμό με τη βάση.	Οπτικός/μετρητικός έλεγχος	☐
Βάση INOX & υδρομετρητής	AISI 304, πάχος ≥ 1 mm, L ≥ 425 mm, W ≥ 100 mm, H ≥ 130 mm, σωστή αγκύρωση, αποτύπωση μετρητή.	Οπτικός/μετρητικός έλεγχος	☐
Λειτουργικός έλεγχος	ON/OFF βανών, κλείδωμα/σφράγιση χειριστηρίων, μη ύπαρξη διαρροών.	Δοκιμή επί τόπου	☐

10. Έλεγχοι – Δοκιμές & Συντήρηση

- Οπτικός/διαστασιολογικός έλεγχος,
- υδραυλική δοκιμή συναρμολογημένου σετ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο EN 12266-1
- επιβεβαίωση λειτουργίας και σφράγισης βανών..