



**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΕΤΟΥΣ  
2023»**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ**  
**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή, με παραπομπές, στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς.**

## Α. ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΤΑΔΟΤΗ ΣΗΜΑΤΟΣ

### Α.1 ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΟΥΜΕΝΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ½" – 2"

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα <b>EN14154, ISO4064</b>	ΝΑΙ		
Συμμορφώνονται πλήρως με την <b>Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/ΕΕ</b> ή τη νεότερη <b>MID 2014/32/Ε.Κ.</b>	ΝΑΙ		
Κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυο πόσιμου νερού	ΝΑΙ		
Ταχυμετρικοί, υγρού τύπου πολλαπλής ριπής με μηχανική μετάδοση μεταξύ φτερωτής και καταμετρητή	ΝΑΙ		
Πίεση λειτουργίας 16 atm.	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού 0 έως 30° C. Επίσης θα έχουν την δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 0 έως 50°	ΝΑΙ		
Μετρολογική κλάση <b>R 160</b>	ΝΑΙ		
Συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο	ΝΑΙ		
Κλάση απώλειας πίεσης ΔΡ63 για όλες τις ζητούμενες μόνιμες παροχές Q <sub>3</sub> .	ΝΑΙ		
Q <sub>2</sub> / Q <sub>1</sub> = 1,6.	ΝΑΙ		
Συνοδεύονται με ρακόρ σύνδεσης και θα φέρουν ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής.	ΝΑΙ		
Περιστρεφόμενος μηχανισμός 360°	ΝΑΙ		
Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα είναι χαραγμένος ή εκτυπωμένος με έντονα ανεξίτηλα στοιχεία, τόσο με αριθμητικούς χαρακτήρες όσο και με γραμμικό κωδικό (barcode) ή κωδικό μορφής QR code, πάνω στο περικάλυμμα του μηχανισμού. Επιπλέον πάνω στο κάλυμμα/καπάκι του μετρητικού μηχανισμού θα αναγράφεται με	ΝΑΙ		

ύψος 6-8mm η ένδειξη <b>Δ.Ε.Υ.Α.Τ.</b> καθώς επίσης και το όνομα ή το λογότυπο του κατασκευαστή.			
Η κάψουλα του μηχανισμού θα είναι κατασκευασμένη από δακτύλιο χαλκού και κρύσταλλο υψηλής καθαρότητας, αεροστεγώς κλεισμένη (IP68)	ΝΑΙ		
Ο μετρητικός μηχανισμός των υδρομετρητών θα πρέπει να αντέχει σε υδραυλική πίεση ίση με την πίεση δοκιμής, η οποία ορίζεται σε PN x 1,5 (24 bar)	ΝΑΙ		
Η ανάγνωση του καταμετρημένου όγκου θα γίνεται, στη διάμετρο ½", μέσω 5 (πέντε) αριθμημένων κυλίνδρων, για τα κυβικά μέτρα (μέγιστη ανάγνωση 99999 m <sup>3</sup> ) - στη διάμετρο 1" μέσω 6 (έξι) αριθμημένων κυλίνδρων (μέγιστη ανάγνωση 999999 m <sup>3</sup> και στη διάσταση 2" μέσω 7 (επτά) αριθμημένων κυλίνδρων Για τη διάμετρο ½", οι υποδιαίρεσεις των μετρήσεων θα γίνονται μέσω 3 (τριών) αριθμημένων κόκκινων κυλίνδρων και 1 (ενός) δείκτη κόκκινου χρώματος Για τη διάμετρο 1", οι υποδιαίρεσεις των μετρήσεων θα γίνονται μέσω 2 (δύο) αριθμημένων κόκκινων κυλίνδρων και 2 (δύο) δεικτών κόκκινου χρώματος Για τη διάμετρο 2", οι υποδιαίρεσεις των μετρήσεων θα γίνονται μέσω 1 (ενός) αριθμημένου κόκκινου κυλίνδρου και 2 (δύο) δεικτών κόκκινου χρώματος.	ΝΑΙ		
Η ελάχιστη τιμή ανάγνωσης/καταγραφής θα είναι 0,05 λίτρα	ΝΑΙ		
Το σημείο έναρξης καταγραφής των προσφερόμενων υδρομετρητών, το οποίο θα πρέπει να δηλώνεται και ρητά στην προσφορά του αναδόχου, δεν πρέπει να ξεπερνά το: - 5 (πέντε) lt/h για τους υδρομετρητές ½" <b>με σπείρωμα σύνδεσης G 3/4" B,</b> - 18 (δεκαοχτώ) lt/h για τους υδρομετρητές 1" <b>με σπείρωμα σύνδεσης G 1 1/4" B,</b> - 30 (τριάντα) lt/h για τους μετρητές 2" <b>με σπείρωμα σύνδεσης G 2 ½" B</b>	ΝΑΙ		
Φέρουν στο στόμιο εισόδου <b>φίλτρο</b> «σωληνωτού τύπου»για τη συγκράτηση τυχόν φερτών υλικών	ΝΑΙ		

Στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή επί του περικαλύμματος, θα πρέπει κατ'ελάχιστον να αναφέρονται τα προβλεπόμενα από την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EU και οι επόμενες τροποποιήσεις και προσθήκες που ορίζονται από την MID 2014/32/EE	NAI		
Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα είναι άβαφος ορείχαλκος υψηλής ποιότητας, περιεκτικότητας σε χαλκό από 57% έως 75% με κατάλληλες αναλογίες κασσίτερου, ψευδάργυρου, κλπ	NAI		
Η περιεκτικότητα σε μόλυβδο θα πρέπει, επί ποινής αποκλεισμού, να είναι μικρότερη του 2,5%	NAI		
Στο σώμα των μετρητών και στο στόμιο εξόδου του νερού θα υπάρχει σε ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή ένθετη τοποθετημένη βαλβίδα αντεπιστροφής	NAI		
Ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης της ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους	NAI		
Θα παραδοθούν με πλαστικά καλύμματα για την προστασία των σπειρωμάτων.	NAI		
Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή και των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό	NAI		
Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι υδρομετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους	NAI		
Άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας για περίοδο τουλάχιστον 5 (πέντε) ετών	NAI		
Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q <sub>2</sub> (μεταβατική παροχή) – συμπεριλαμβανομένης και της Q <sub>4</sub> (μέγιστη) δε θα υπερβαίνει το ± 2%, για θερμοκρασίες ≤30°C και ± 3% για θερμοκρασίες > 30° C	NAI		
Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q <sub>1</sub> (ελάχιστη παροχή) - συμπεριλαμβανομένης και Q <sub>2</sub> (μεταβατική παροχή) – εξαιρουμένης δε θα υπερβαίνει το ± 5%.	NAI		

Το πεδίο τιμών σχετικής πίεσης του νερού πρέπει να εκτείνεται από 0,3 bar (0,03 MPa) έως 16 bar (1,6 MPa).	ΝΑΙ		
Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον υδρομετρητή (περιλαμβανομένου και του φίλτρου), δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,6 bar υπό ονομαστική παροχή Q <sub>3</sub> (OIML R – 49 :2003) και το 1(0.1MPa) bar στη μέγιστη παροχή Q <sub>4</sub> (EN 14154-1:2005 –A1:2007).	ΝΑΙ		
Οι υδρομετρητές πρέπει να αντέχουν, χωρίς διαρροή, εφίδρωση τοιχωμάτων, πίεση ίση με 1,5 φορές την πίεση λειτουργίας (δηλαδή 16 X 1,5 = 24 bar) εφαρμοζόμενη επί 15 λεπτά.	ΝΑΙ		
Οι υδρομετρητές πρέπει να αντέχουν, χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση ίση με δύο φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλαδή 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 λεπτό.	ΝΑΙ		
Το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων του. Το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαιρέσεων του κυβικού μέτρου.	ΝΑΙ		
Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με ανακλαστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		

#### A.2 ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΟΥΜΕΝΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ WOLTMAN

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα <b>EN14154, ISO4064.</b>	ΝΑΙ		
Συμμορφώνονται πλήρως με την <b>Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/ΕΕ ή τη νεότερη MID 2014/32/Ε.Κ.</b>	ΝΑΙ		
Κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυο πόσιμου νερού.	ΝΑΙ		
Τύπου Woltman.	ΝΑΙ		
Κατηγορίας U0/D0.	ΝΑΙ		

Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους τουλάχιστον σε 2 σημεία.	NAI		
Αξονικού τύπου.	NAI		
Το εργοστάσιο κατασκευής φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με την MID κλάσης H1 ή εναλλακτικά B+D ή B+ΣΤ.	NAI		
Πιστοποιημένοι για χρήση με πόσιμο νερό σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς.	NAI		
Εφοδιασμένοι εργοστασιακά με δύο παλμικές εξόδους τουλάχιστον και κατά προτίμηση η μία να είναι επαγωγική έξοδος και άλλη έξοδος θα είναι τύπου Reed.	NAI		
Δυνατή η εγκατάσταση πομπού παλμών ή διάταξης ραδιοκυμάτων σε μεταγενέστερο χρόνο, χωρίς να απαιτείται η αφαίρεση του υδρομετρητή από το δίκτυο.	NAI		
Ο μετρητικός μηχανισμός για την καταμέτρηση της ποσότητας του νερού θα διαθέτει 7 αριθμημένους κυλίνδρους καθώς και 3 κυκλικούς δείκτες.	NAI		
Το σώμα των υδρομετρητών θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο κλάσης τουλάχιστον grade 250 σύμφωνα με το ASTM A842 με κατάλληλη επικάλυψη για εξωτερική χρήση (εποξική βαφή υψηλής αντοχής σε διάβρωση) σε πίεση ανάλογα με την ονομαστική κλάση πίεσης που ζητείται δηλαδή PN16.	NAI		
Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες από 0°C έως 30°C και ονομαστική πίεση PN16 bar.	NAI		
Ο μετρητικός μηχανισμός θα φέρει σύστημα ασφαλείας (π.χ. ειδικό σύρμα με μολυβδοσφραγίδα) ώστε να είναι αδύνατη η αφαίρεση ή αντικατάστασή του από μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα χωρίς την θραύση του συστήματος ασφαλείας.	NAI		
Ο μετρητικός μηχανισμός θα είναι ευανάγνωστος και σε καμία περίπτωση και από οποιαδήποτε αιτία το προστατευτικό (κρύσταλλο ή πλαστικό) του μετρητικού μηχανισμού δε θα θολώνει εσωτερικά.	NAI		

Τα εξωτερικά προστατευτικά καλύμματα του μετρητικού μηχανισμού μπορεί να είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο ή από ανθεκτικό πλαστικό.	ΝΑΙ		
Ο υδρομετρητής πρέπει να χωρίζεται εύκολα σε δύο κύρια μέρη που θα αποτελούν σετ και θα δίνουν τη δυνατότητα αντικατάστασης του μετρητικού μηχανισμού, χωρίς την ανάγκη αφαίρεσης του σώματος του υδρομετρητή από το δίκτυο.	ΝΑΙ		
Μετρολογική κλάση 100 (ή καλύτερη).	ΝΑΙ		

### Α.3 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Η ένταξή τους σε σύστημα ασύρματης ανάγνωσης LORA, θα καθίσταται δυνατή με την απλή προσθήκη παλμοδοτικής διάταξης/μονάδα ράδιο επί αυτών, χωρίς να απαιτείται κάποια μετατροπή ή απομάκρυνση τους από το δίκτυο που θα βρίσκονται τοποθετημένοι.	ΝΑΙ		
Οι μετρητές θα παραδίδονται σφραγισμένοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα, θα φέρουν προστατευτικά πλαστικά στα ακροστόμια εισαγωγής-εξαγωγής.	ΝΑΙ		
Οι υδρομετρητές θα είναι τοποθετημένοι έκαστος σε κουτί συσκευασίας. Μέσα στο κουτί συσκευασίας θα υπάρχουν και τα ενωτικά παρεμβύσματα/ρακόρ.	ΝΑΙ		
Οι μετρητές θα είναι εγγυημένοι για χρονική διάρκεια ομαλής λειτουργίας 5 (πέντε) ετών από την ημέρα παραλαβής τους από τη ΔΕΥΑ.	ΝΑΙ		



<b>A.4: ΚΡΟΥΝΟΙ</b>			
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής των σωλήνων και εξαρτημάτων.	ΝΑΙ		
Σχέδια σφαιρικών κρουνών.	ΝΑΙ		
Πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το πρότυπο 13828.	ΝΑΙ		
Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε δίκτυο πόσιμου νερού.	ΝΑΙ		
Χημική ανάλυση κράματος.	ΝΑΙ		
Πιστοποίηση κατά 2014/68/UE.	ΝΑΙ		
Εγγύηση καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών για 3 (τρία) χρόνια.	ΝΑΙ		
Υποβολή δείγματος.	ΝΑΙ		
Ονομαστική πίεση λειτουργίας 16 atm.	ΝΑΙ		
Υλικό κατασκευής σώματος, σφαίρας, άξονα και στυπιοθλίπτη κρουνού: ορείχαλκος CW617N, βάσει του προτύπου EN12165.	ΝΑΙ		

Συντάχθηκε,

Θεωρήθηκε  
 Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΕΥΑΤ

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΚΛΙΔΗΣ**  
**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΗΛΙΑΣ ΒΑΛΛΩΡΑΣ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**