

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ

I. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΑΠΟ ½" ΕΩΣ ΚΑΙ 1 ½"

Η Δ.Ε.Υ.Α. Λάρισας γνωρίζοντας το σημαντικό ρόλο που επιτελούν οι υδρομετρητές αναφορικά με την μείωση των απωλειών του πόσιμου νερού που οφείλονται σε μη καταγεγραμμένες ποσότητες καθώς και σε εσωτερικές διαρροές εντός των οικημάτων των καταναλωτών (διαρροές μετά το υδρόμετρο), επιθυμεί να προμηθευτεί υδρομετρητές μεγάλης ακρίβειας με χαμηλό κατώφλι έναρξης καταγραφής.

1. Γενικά χαρακτηριστικά

Οι τεχνικές προδιαγραφές των υπό προμήθεια υδρομετρητών θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα. Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παρακάτω, οι υδρομετρητές θα συμμορφώνονται με τα πρότυπα κατασκευής ISO4064 ή το EN14154:2005.

Επίσης πρέπει να συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά και εγκρίσεις.

Γίνονται δεκτοί:

1.1 Υδρομετρητές που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία 75/33 Ε.Ε. Συγκεκριμένα οι υδρομετρητές πρέπει να πληρούν επί ποινής αποκλεισμού τα κάτωθι:

A. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών ½" με μήκος: L=110mm–115mm :

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό.
- Μετρολογική κατηγορία: C κλάση
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G ¾ B
- Πίεσης λειτουργίας PN 16 bar
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN15mm
- Ονομαστική παροχή υδρομετρητή: Qn=1,5m³ /h

B. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών ½" με μήκος: L=190mm :

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό
- Μετρολογική κατηγορία: C κλάση

- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G ¾ B
- Πίεσης λειτουργίας PN 16 bar
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN15mm
- Ονομαστική παροχή υδρομετρητή: Qn=2,5m³ /h

Γ. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών 1" με μήκος: L=260mm :

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό
- Μετρολογική κατηγορία: Β ή C κλάση
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G 1 ¼" B
- Πίεσης λειτουργίας PN 16 bar
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN25mm
- Ονομαστική παροχή υδρομετρητή: Qn=6 m³ /h

Δ. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών 1½" με μήκος: L=300mm :

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό
- Μετρολογική κατηγορία: Β ή C κλάση
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G 2" B
- Πίεσης λειτουργίας PN 16 bar
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN40mm

Ονομαστική παροχή υδρομετρητή: Qn=10m³ /h

1.2 Υδρομετρητές που επί ποινής αποκλεισμού συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/E.E. και να πληρούν τα κάτωθι:

Α. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών ½" με μήκος: L=110mm – 115mm:

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό

- Σχέση $R = Q_3 / Q_1 = 160$
- Μόνιμη παροχή $Q_3=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: $G \frac{3}{4} B$
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN15mm

B. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών $\frac{1}{2}$ " με μήκος: L=190mm :

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό
- Σχέση $R = Q_3 / Q_1 = 160$
- Μόνιμη παροχή $Q_3=4,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: $G \frac{3}{4} B$
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN15mm

Γ. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών 1" με μήκος: L=260mm :

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό
- Σχέση $R = Q_3 / Q_1 = 80$
- Μόνιμη παροχή $Q_3=10,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: $G 1 \frac{1}{4}'' B$
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN25mm

Δ. Για την δημοπρατούμενη κατηγορία υδρομετρητών $1\frac{1}{2}$ " με μήκος: L=300mm:

- Κατηγορία υδρομετρητή: Ταχυμετρικός
- Είδος ριπής: Απλή ή πολλαπλή ριπή,
- Τύπος μηχανισμού: Υγρού τύπου ή υγρού με λιπαντικό
- Σχέση $R = Q_3 / Q_1 = 80$
- Μόνιμη παροχή $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$

- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G 2'' B
- Ονομαστική διατομή υδρομετρητή: DN40mm

Αναφορικά με τους προσφερόμενους υδρομετρητές που θα συμμορφώνονται με την οδηγία MID 2004/22/E.E. ισχύουν επίσης τα κάτωθι για όλες τις προσφερόμενες διαστάσεις :

- Σχέση $Q_2/Q_1 = 1,6$
- Σχέση $Q_4/Q_3 = 1,25$
- Κλάση θερμοκρασίας T30
- Κλάση πίεσης MAP 16
- Κλάση απώλειας πίεσης ΔΡ63 για όλες τις ζητούμενες μόνιμες παροχές Q_3 .

2. Ειδικά χαρακτηριστικά

- 2.1. Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε οριζόντια θέση λειτουργίας, εντός φρεατίων επί του πεζοδρομίου, είτε σε άλλο ειδικά προβλεπόμενο χώρο. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.2. Οι υδρομετρητές θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.3. Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα είναι ορείχαλκος υψηλής ποιότητας με περιεκτικότητα σε χαλκό είτε 75% , είτε 57% έως 61%, με κατάλληλες αναλογίες κασσίτερου, ψευδάργυρου, μόλυβδου κ.λ.π ανάλογα με τη μέθοδο κατασκευής, που θα εξασφαλίζει τις απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Επιθυμητό είναι το κράμα που φέρει την δυνατόν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε μόλυβδο που σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να είναι μικρότερη του 2,5 %. Το κάλυμμα των μετρητών θα είναι από πολύ καλής ποιότητας ανθεκτικό πλαστικό υλικό ή ορειχάλκινο. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.4. Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λπ. των ορειχάλκινων τμημάτων, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.5. Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους τουλάχιστον σε 2 σημεία . **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.6. Όλα τα σπειρώματα του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί σπειρωμάτων κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση. Το σώμα θα διαθέτει στο στόμιο εξόδου του νερού ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή, ώστε να μπορεί να δεχτεί ένθετη βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου ελατηρίου η οποία δεν θα αυξάνει το μήκος του υδρομετρητή. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

- 2.7.** Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα βρίσκεται τυπωμένος (λύσεις με χρήση αυτοκόλλητων ετικετών δεν γίνονται αποδεκτές) με έντονα ανεξίτηλα στοιχεία σε δύο θέσεις επί του υδρομετρητή. Η μία θέση θα βρίσκεται επί του περικαλύμματος και η άλλη επί του καλύμματος του μετρητικού μηχανισμού. Ο αριθμός σειράς μπορεί να αναγράφεται με αριθμητική μορφή ή / και με μορφή γραμμωτού κώδικα (barcode) . Προκειμένου να εξασφαλίζεται η εύκολη ανάγνωση του σειριακού αριθμού των υδρομετρητών, το ύψος των ψηφίων θα πρέπει να είναι από 4mm έως 5mm. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.8.** Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος - περικαλύμματος μετρητικού μηχανισμού πρέπει να είναι λειτουργική και να διασφαλίζει την προστασία του μετρητικού μηχανισμού . **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.9.** Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού και για τη δοκιμή ή την ρύθμιση του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.10.** Το υλικό κατασκευής του προστατευτικού του μετρητικού μηχανισμού θα είναι άριστης ποιότητας και κατάλληλου πάχους ώστε να αντέχει σε υδραυλική πίεση ίση με την πίεση δοκιμής η οποία ορίζεται σε $PN\ 16 \times 1,5 = (24\ bar)$. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.11.** Θα πρέπει να εξασφαλίζεται άριστη αναγνωσιμότητα των μετρήσεων σε κάθε περίπτωση. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.12.** Η σήμανση του υδρομετρητή **(επί ποινής αποκλεισμού)** θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα κατασκευαστικά πρότυπα ISO4064 ή EN14154. Οι ελάχιστες πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται με ανεξίτηλο τρόπο επί του υδρομετρητή είναι οι ακόλουθες:
- Το Εμπορικό σήμα του κατασκευαστή.
 - Ο τύπος και ο αριθμός σειράς του μετρητή
 - Η μετρολογική κλάση (C) ή κλάση ακρίβειας (R160)
 - Η ονομαστική παροχή Q_n ή Q_3 σε m^3/h .
 - Το έτος κατασκευής
 - Η μέγιστη πίεση λειτουργίας PN σε bar.
 - Κατάλληλη σήμανση για την πιστοποιημένη θέση λειτουργίας σύμφωνα με το αντίστοιχο πρότυπο.
 - Χαρακτηριστικά της μονάδας μέτρησης (m^3)
 - Ο αριθμός της έγκρισης βάση της Ευρωπαϊκής οδηγίας 75/33 ή της νέας Ευρωπαϊκής οδηγίας 2004/22/EK (MID).

Τονίζεται ότι η θέση αναγραφής των παραπάνω στοιχείων σε περίπτωση που δεν είναι στην πλάκα του μετρητικού μηχανισμού θα πρέπει να αναφέρεται ρητά στην επισυναπτόμενη έγκριση προτύπου.

- 2.13.** Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες διερχόμενου νερού από 0,1°C έως 30°C ή μεγαλύτερου εύρους. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.14.** Οι υδρομετρητές θα παραδοθούν με πλαστικά καλύμματα για την προστασία των σπειρωμάτων. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.15.** Στο στόμιο εισαγωγής του νερού σε όλους τους υδρομετρητές (εκτός των υδρομετρητών ½" L=110 – 115mm οι οποίοι θα έχουν φίλτρο τύπου σίτας) θα προσαρμόζεται φίλτρο σωληνωτού τύπου, του οποίου η ελεύθερη επιφάνεια θα είναι τουλάχιστον διπλάσια από τη διατομή εισόδου του νερού. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.16.** Οι υδρομετρητές θα έχουν ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή ένθετη στο άκρο εξόδου τους, όπου θα είναι τοποθετημένη ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής και θα παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης με τα ρακόρ χωρίς αύξηση του μήκους τους. Η βαλβίδα αντεπιστροφής θα έχει ελατήριο ανθεκτικό σε οξειδωτική ή διαβρωτική δράση, ενδεικτικού τύπου ocean, θα αντικαθίσταται εύκολα, δε θα παρασύρεται από τη ροή του νερού και θα είναι κατασκευασμένη από υλικά υψηλής αντοχής, κατάλληλα για χρήση σε πόσιμο νερό. Το κόστος της βαλβίδας αντεπιστροφής θα πρέπει να έχει υπολογιστεί στην προσφορά του διαγωνιζόμενου. Ο σχεδιασμός της θα είναι τέτοιος που να εξασφαλίζει κατά το δυνατόν καλύτερο τρόπο την μη έμφραξή της, κατά τη λειτουργία, ενώ τα χαρακτηριστικά λειτουργίας της θα είναι PN 10 atm και θερμοκρασία από 0,1°C έως 30°C ή μεγαλύτερου εύρους. Η βαλβίδα θα πρέπει να είναι κατάλληλη για χρήση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.17.** Ως ειδική μετρολογική απαίτηση ορίζεται το σημείο έναρξης καταγραφής των προσφερόμενων υδρομετρητών. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αναφέρεται σαφώς στην προσφορά των συμμετεχόντων το σημείο έναρξης καταγραφής των υδρομετρητών που προσφέρουν. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.18.** Οι μετρητές θα είναι εφοδιασμένοι με διάταξη ρυθμίσεως (εσωτερική ή εξωτερική) που θα επιτρέπει την ρύθμιση στην ακρίβεια λειτουργίας τους, μέσα στα ανεκτά όρια σφάλματος. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.19.** Η απώλεια πίεσεως που θα οφείλεται στον μετρητή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,25 Bar υπό ονομαστική παροχή Q_n και το 1Bar στην μέγιστη παροχή Q_{max} . Η καμπύλη των απωλειών λόγω τριβών συναρτήσει της παροχής θα επισυνάπτεται στην προσφορά. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Η ΔΕΥΑ Λάρισας, με δεδομένο ότι επιθυμεί να προμηθευτεί υδρομετρητές υψηλής ποιότητας, μεγάλης ακρίβειας και αξιοπιστίας οι οποίοι θα συμβάλουν στην μείωση των απωλειών του πόσιμου νερού λόγω προβληματικών καταγραφών απαιτεί να συμπεριληφθούν στην προσφορά των συμμετεχόντων τα παρακάτω:

3.1 Αναφορικά με τον κατασκευαστή:

Ο κατασκευαστικός οίκος των υδρομέτρων πρέπει να διαθέτει όλα τα εχέγγυα για την άρτια κατασκευή, ρύθμιση, έλεγχο και διάθεση στην αγορά των υδρομετρητών του και συγκεκριμένα πρέπει να υποβληθούν:

- 3.1.1.** Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO9001 :2008 . Το πιστοποιητικό αυτό θα βρίσκεται σε ισχύ και θα αφορά το εργοστάσιο κατασκευής που παράγει τους υδρομετρητές ως τελικό προϊόν το οποίο θα πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό που δηλώνεται από τον προμηθευτή στην προσφορά. Δεν αξιολογούνται πιστοποιητικά που αφορούν παραγωγή, μέρους ή εξαρτημάτων των υδρομετρητών. **(επί ποινής αποκλεισμού).**
- 3.1.2.** Υπεύθυνη δήλωση του Νόμιμου Εκπροσώπου του Προμηθευτή, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, **με θεώρηση γνησίου υπογραφής**, στην οποία θα δηλώνονται με σαφήνεια τα στοιχεία (τόπος εγκατάστασης, στοιχεία επικοινωνίας) του εργοστασίου κατασκευής, συναρμολόγησης, ελέγχου και δοκιμής του υδρομετρητή ως τελικό προϊόν, για κάθε ζητούμενη κατηγορία. **(επί ποινής αποκλεισμού).**
- 3.1.3.** Προκειμένου η ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ να διασφαλίσει ότι τα προμηθευόμενα υδρόμετρα συμμορφώνονται με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις αντίστοιχες Οδηγίες / Εγκρίσεις Τύπου, πρέπει **κατά την παράδοση της προμήθειας να προσκομιστούν τα Πρωτόκολλα ελέγχων & δοκιμών του εργοστασίου κατασκευής σε ποσοστό 100% της αιτούμενης ποσότητας κάθε κατηγορίας υδρομέτρων.** Οι παραπάνω έλεγχοι & δοκιμές θα διενεργούνται σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στα σχετικά κεφάλαια ή Παραρτήματα των Ευρωπαϊκών Οδηγιών **75/33 Ε.Ε. & MID 2004/22/Ε.Ε** όπως έχουν ενσωματωθεί στο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας κάθε κατασκευαστή. **(επί ποινής έκπτωσης)**
- 3.1.4.** Για τους υδρομετρητές **1/2" με μήκος: L=110mm – 115mm , 1/2" με μήκος: L=190mm, 1" με μήκος: L=260mm & 1 1/2" με μήκος: L=300mm** πρέπει να προσκομιστούν **Πιστοποιητικά / Πρωτόκολλα ελέγχων & δοκιμών από Εργαστήρια διαπιστευμένα σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 17025 ,** έτσι ώστε να είναι σε θέση να πραγματοποιούν δοκιμές, βαθμονομήσεις, ελέγχους αλλά και να εκδίδουν επίσημα αναγνωρισμένα πιστοποιητικά σύμφωνα με το παραπάνω πρότυπο. Τα εν λόγω απαιτούμενα Πιστοποιητικά αφορούν κατ' ελάχιστον ποσοστό επί του συνόλου της υπό προμήθειας ποσότητας όπως αυτό προκύπτει από την εφαρμογή του προτύπου **ISO 2859-1:1999 Sampling procedures for inspection by attributes -- Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection.** Οι κοινοποιημένοι φορείς διαπίστευσης των εργαστηρίων κατά το πρότυπο ISO/IEC 17025 πρέπει να

ανήκουν σε διεθνή οργανισμό διαπίστευσης εργαστηρίων όπως π.χ. να είναι μέλος του MLA ή ILAC (International Laboratory Accreditation).

Για το λόγο αυτό στο φάκελο της Τεχνικής προσφοράς πρέπει να συμπεριλαμβάνεται Υπεύθυνη δήλωση του Νόμιμου Εκπροσώπου του Προμηθευτή, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, **με θεώρηση γνησίου υπογραφής**, στην οποία θα δηλώνονται με σαφήνεια τα στοιχεία (τόπος εγκατάστασης, στοιχεία επικοινωνίας) του διαπιστευμένου κατά EN17025 Εργαστηρίου που θα διενεργήσει τους ελέγχους και θα εκδώσει τα σχετικά πιστοποιητικά για τα υπό προμήθεια υδρόμετρα. Επιπρόσθετα πρέπει να προσκομιστεί απλό αντίγραφο του πιστοποιητικού διαπίστευσης κατά EN17025 του εν λόγω Εργαστηρίου **(επί ποινής αποκλεισμού)**.

Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί η προμήθεια υποχρεούται το αργότερο μέχρι και δύο εργάσιμες ημέρες πριν την υπογραφή της σχετικής σύμβασης να υποβάλλει επικυρωμένο αντίγραφο του πιστοποιητικού διαπίστευσης κατά EN17025 όπως επίσης και επικυρωμένη και αρμοδίως υπογεγραμμένη Δήλωση του διαπιστευμένου κατά EN17025 Εργαστηρίου όπου θα δηλώνεται ότι θα διενεργηθούν όλοι οι προβλεπόμενοι έλεγχοι και θα εκδοθούν τα σχετικά πρωτόκολλα / πιστοποιητικά δοκιμών για το σύνολο των υπό προμήθεια υδρομέτρων της Δ.Ε.Υ.Α.Α. Δηλώσεις συμμόρφωσης με το παραπάνω πρότυπο, από αναρμόδιους φορείς, δεν λαμβάνονται υπόψη και θεωρούνται ως μη υποβληθείσες. **(επί ποινής έκπτωσης)**.

3.2 Αναφορικά με το προϊόν:

3.2.1 Ακριβές και πλήρες αντίγραφο της έγκρισης τύπου, στη γλώσσα έκδοσης της (75/33 ΕΕ ή MID 22/2004), με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής για κάθε ζητούμενη κατηγορία προφερόμενου υδρομετρητή, καθώς και νόμιμα επικυρωμένη μετάφραση της στην Ελληνική γλώσσα **(επί ποινής αποκλεισμού)**.

3.2.2 Τεχνικά φυλλάδια ή / και Πλήρη τεχνική περιγραφή των χαρακτηριστικών των προσφερόμενων υδρομετρητών όπου θα παρουσιάζονται αναλυτικά τα μετρολογικά χαρακτηριστικά και το σημείο έναρξης καταγραφής των υδρομετρητών για κάθε προσφερόμενη κατηγορία **(επί ποινής αποκλεισμού)**. Τα μετρολογικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να αφορούν το προσφερόμενο προϊόν και εφόσον είναι καλύτερα από την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή οδηγία με την οποία συμμορφώνονται θα πρέπει να αναφέρονται ξεχωριστά. Επιπρόσθετα στοιχεία που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2 καθώς και:

- Διάγραμμα της καμπύλης πτώσης πίεσεως, σε συνάρτηση με την παροχή,
- Σχέδια ή παραστάσεις με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων,
- Περιγραφή των υλικών κατασκευής για κάθε επί μέρους εξάρτημα του υδρομετρητή

- Πλήρη και αναλυτικά στοιχεία για τις βαλβίδες αντεπιστροφής με τα οποία θα πιστοποιούνται τα χαρακτηριστικά τους (τεχνικά φυλλάδια, κατασκευαστικά σχέδια, αναλυτική τεχνική περιγραφή, κλπ.).

3.2.3 Δήλωση του προμηθευτή ή / και του κατασκευαστή όπου θα δηλώνεται ότι οι υδρομετρητές ως τελικά προϊόντα ή / και τα επί μέρους εξαρτήματα ή υλικά κατασκευής που έρχονται σε επαφή με το πόσιμο νερό, είναι κατάλληλα για χρήση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί η προμήθεια υποχρεούται το αργότερο μέχρι και δύο εργάσιμες ημέρες πριν την υπογραφή της σχετικής σύμβασης να υποβάλλει επικυρωμένα αντίγραφα των Πιστοποιητικών καταλληλότητας από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς – Φορείς (με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας με αυτούς) που θα τεκμηριώνουν τα αναφερόμενα στην παραπάνω Δήλωση. **(επί ποινής έκπτωσης).**

3.2.4 Δήλωση του προμηθευτή ή / και του κατασκευαστή όπου θα δηλώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρ. 2.3 (χημική ανάλυση κράματος, περιεκτικότητα σε μόλυβδο)

Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί η προμήθεια υποχρεούται το αργότερο μέχρι και δύο εργάσιμες ημέρες πριν την υπογραφή της σχετικής σύμβασης να υποβάλλει επικυρωμένο αντίγραφο επίσημης χημικής ανάλυσης του κράματος κατασκευής που χρησιμοποιεί, από αναγνωρισμένο εργαστήριο ελέγχου. Αναλύσεις από ιδιωτικά μη επίσημα διαπιστευμένα για την διενέργεια ελέγχων εργαστήρια δεν γίνονται δεκτές. Στην ανάλυση του κράματος θα φαίνεται με σαφήνεια η περιεκτικότητα των στοιχείων που απαρτίζουν το κράμα καθώς και η κωδική του ονομασία, η οποία θα πρέπει να είναι σύμφωνη με αυτή που δηλώνεται στην προσφορά **(επί ποινής έκπτωσης).**

3.2.5 Δήλωση του προμηθευτή ή / και του κατασκευαστή όπου θα δηλώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των παρ. 2.16 & 2.17 (χημική ανάλυση κράματος ενωτικών, καταλληλότητα στεγανωτικών δακτυλίων & βαλβίδων για χρήση σε πόσιμο νερό).

Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί η προμήθεια υποχρεούται το αργότερο μέχρι και δύο εργάσιμες ημέρες πριν την υπογραφή της σχετικής σύμβασης να υποβάλλει

- επικυρωμένο αντίγραφο επίσημης χημικής ανάλυσης του κράματος κατασκευής των ενωτικών, από αναγνωρισμένο εργαστήριο ελέγχου. Αναλύσεις από ιδιωτικά μη επίσημα διαπιστευμένα για την διενέργεια ελέγχων εργαστήρια δεν γίνονται δεκτές. Στην ανάλυση του κράματος θα φαίνεται με σαφήνεια η περιεκτικότητα των στοιχείων που απαρτίζουν το κράμα. **(επί ποινής έκπτωσης).**
- επικυρωμένα αντίγραφα των σχετικών Πιστοποιητικών καταλληλότητας για χρήση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς – Φορείς (με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας με αυτούς) που θα τεκμηριώνουν τα αναφερόμενα στην παραπάνω Δήλωση. **(επί ποινής έκπτωσης).**

3.2.6 Αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης που θα απαντά λεπτομερώς σε όλα τα σημεία των ζητουμένων (παράγραφο προς παράγραφο) από τις τεχνικές προδιαγραφές για όλες τις προσφερόμενες κατηγορίες. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

3.3 Αναφορικά με τον προμηθευτή:

3.3.1 Υπεύθυνη Δήλωση του Νόμιμου Εκπροσώπου του Προμηθευτή σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, **με θεώρηση γνησίου υπογραφής**, στην οποία θα αναφέρεται με σαφήνεια η συμμόρφωση του, με το χρόνο, τον τρόπο και τον τόπο παράδοσης των υδρομετρητών. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

3.3.2 Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά EN ISO9001 :2008. Το πιστοποιητικό αυτό θα είναι σε ισχύ και θα είναι συναφές με το αντικείμενο της προμήθειας. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

3.3.3 Κατάλογος παρόμοιων προμηθειών με τα δημοπρατούμενα είδη, ο οποίος θα συνοδεύεται από αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης. Οι βεβαιώσεις θα προέρχονται από άλλες ΔΕΥΑ ή υπηρεσίες ύδρευσης της Ελλάδας ή του εξωτερικού. Στις βεβαιώσεις αυτές θα αναφέρεται με σαφήνεια η υπηρεσία, ο τύπος, η ποσότητα και οι χρονολογίες εκτέλεσης των προμηθειών. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

3.3.4 Εγγύηση του προμηθευτή για καλή λειτουργία των υδρομετρητών και των παρελκόμενων τους, για πέντε (5) χρόνια τουλάχιστον από την ημερομηνία παράδοσης τους. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

4 ΔΕΙΓΜΑΤΑ

4.1 Για την αξιολόγηση των προσφορών και **με ποινή αποκλεισμού** επιβάλλεται να παραδοθούν τα παρακάτω δείγματα ανά κατηγορία.

- Κατηγορία μετρητών ½" (DN 15, L=110-115 , 190 mm):

Δύο (2) πλήρη δείγματα υδρομετρητών (με βαλβίδες αντεπιστροφής) εκ των οποίων το ένα (1) θα παρέχει τη δυνατότητα επιβεβαίωσης της συμμόρφωσης των κατασκευαστικών και λειτουργικών στοιχείων του με τις προδιαγραφές (π.χ. υδρομετρητής σε τομή ή αποσυναρμολογημένος)

- Κατηγορία υδρομετρητών άρδευσης DN 80

Ένα (1) πλήρες και λειτουργικό δείγμα

- Για τους υδρομετρητές τύπου WOLTMAN

Ένα (1) αντιπροσωπευτικό δείγμα

5 . ΔΟΚΙΜΕΣ

- 5.1** Οι ρυθμίσεις, δοκιμές, έλεγχοι όλων των υδρομέτρων όπως και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων / πιστοποιητικών ελέγχων θα διενεργούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Ευρωπαϊκά πρότυπα και στην παρ. 3.13 των Τεχνικών Προδιαγραφών. Οι σχετικές δαπάνες συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά των συμμετεχόντων.
- 5.2** Η Δ.Ε.Υ.Α. ΛΑΡΙΣΑΣ διατηρεί το δικαίωμα αποστολής των δειγμάτων αλλά και μέρους της ποσότητας παραλαβής σε διαπιστευμένο κατά EN 17025 εργαστήριο υδρομετρητών του Ευρωπαϊκού χώρου με σκοπό την επαλήθευση των δηλωμένων τεχνικών και μετρολογικών χαρακτηριστικών.

6 ΓΛΩΣΣΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

- 6.1** Γλώσσα σύνταξης των προσφορών, ορίζεται η Ελληνική.
- 6.2** Όλα τα ξενόγλωσσα έγγραφα θα πρέπει να είναι μεταφρασμένα στην Ελληνική γλώσσα και νομίμως επικυρωμένα.
- 6.3** Κατατεθειμένα έγγραφα σε άλλη γλώσσα χωρίς νόμιμα επικυρωμένη μετάφραση δε λαμβάνονται υπ' όψη και θεωρούνται ως μη προσκομισθέντα. Αποτελούν εξαίρεση στις μεταφράσεις τα διεθνή σύμβολα, αριθμητικοί τύποι, και διεθνείς τεχνικές εκφράσεις.

7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

- 7.1.** Ο έλεγχος για την παραλαβή των υδρομετρητών μπορεί κατά την επιθυμία της Δ.Ε.Υ.Α. ΛΑΡΙΣΑΣ να γίνεται στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου κατασκευής .
- 7.2.** Ο προμηθευτής υποχρεούται πριν την πρώτη τμηματική παράδοση να αποστείλει δύο (2) εκπροσώπους της Δ.Ε.Υ.Α. ΛΑΡΙΣΑΣ (εφόσον η Δ.Ε.Υ.Α. ΛΑΡΙΣΑΣ επιθυμεί να εξασκήσει το δικαίωμα της αυτό) στο εργοστάσιο κατασκευής των υδρομετρητών για την παρακολούθηση όλων των φάσεων κατασκευής, συναρμολόγησης και ελέγχου.
- 7.3.** Ο κατασκευαστής/προμηθευτής υποχρεούται κατά τη διάρκεια της επίσκεψης-ελέγχου να χορηγεί στους εκπροσώπους της Δ.Ε.Υ.Α. ΛΑΡΙΣΑΣ κάθε στοιχείο σχετικό με τους υδρομετρητές αλλά και με τα δοκιμαστήρια, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι η κατασκευή τους εκτελείται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής και των αναφερομένων προτύπων.
- 7.4.** Ανεξάρτητα από τον έλεγχο κατά την παραλαβή, ο προμηθευτής υποχρεούται να αντικαταστήσει με δική του δαπάνη κάθε υδρομετρητή που θα παρουσιάσει προβλήματα κατά τη δοκιμή του ή τη λειτουργία του σε όλη την διάρκεια εγγυήσεως.

- 7.5. Στη περίπτωση δοκιμών κατά την φάση της παραλαβής, αυτές θα γίνονται σε ποσοστό έως και 5% κάθε τμηματικής παράδοσης με τυχαία δειγματοληψία. Μη επαλήθευση των δηλωμένων στις προσφορές χαρακτηριστικών σε ποσοστό >1% της δοκιμαζόμενης ποσότητας, σημαίνει αυτόματα επιστροφή ολόκληρης της συγκεκριμένης παρτίδας. Σε αυτή την περίπτωση τα έξοδα των δοκιμών βαρύνουν τον προμηθευτή και θα παρακρατηθούν από το λογαριασμό του.
- 7.6. Ο προμηθευτής υποχρεούται με κάθε παρτίδα να παραδίδει τα αντίστοιχα πρωτόκολλα δοκιμών όλων των υδρομετρητών με τα χαρακτηριστικά της μέτρησης (πραγματική παροχή, θερμοκρασία, όγκος ή χρόνος κάθε παροχής δοκιμής) και τις αποκλίσεις των υδρομετρητών με τους αριθμούς σειράς αυτών.

8. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

- 9.1. Οι υδρομετρητές θα είναι εγγυημένοι για χρονική διάρκεια ομαλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 ετών από την ημέρα παραλαβής τους από τον προμηθευτή. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει με καινούριο κάθε υδρομετρητή που θα υποστεί, εντός του χρόνου εγγύησης, βλάβη που θα οφείλεται σε τεχνική ή ποιοτική ανεπάρκεια του.

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ WOLTMAN

1. Γενικά χαρακτηριστικά

Οι υδρομετρητές θα είναι τύπου WOLTMAN με φλάντζες, ταχυμετρικοί με τη μετάδοση κίνησης από την φτερωτή στο μετρητικό μηχανισμό μέσου ζεύγους μαγνητών υψηλής αξιοπιστίας.

Γίνονται δεκτοί:

Υδρομετρητές που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία 75/33 Ε.Ε ή με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/Ε.Ε.

Α) Τα σπουδαιότερα μετρολογικά - τεχνικά στοιχεία των υδρομετρητών πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τα ακόλουθα, σύμφωνα με την ισχύουσα Ευρωπαϊκή οδηγία 75/33 καθώς και το κατασκευαστικό ISO4064. Το βάρος των υδρομετρητών είναι ενδεικτικό και αποτελεί επιθυμία της ΔΕΥΑΛ οι υδρομετρητές να έχουν όσο το δυνατόν χαμηλότερο βάρος για την εύκολη εγκατάστασή τους εντός των σκαμμάτων.

Η ζητούμενη κλάση ακρίβειας είναι η κατηγορία (class B) ή καλύτερη.

Μέγεθος μετρητή (WOLTMAN)	2'' (DN 50)	3'' (DN80)	4'' (DN100)	6'' (DN150)	8'' (DN200)	10'' (DN250)	12'' (DN300)
Qn (Ονομ. Παροχή) m ³ /h	15	40	60	150	250	400	600
Qmax (Μεγ. Συνεχόμενη Παροχή) m ³ /h	30	80	120	300	500	800	1200
Qt (Μεταβ. Παροχή) m ³ /h	3,0	8,0	12,0	30	50	80	120
Qmin (Ελαχ. Παροχή) m ³ /h	0,45	1,20	1,80	4,5	7,5	12	18
Διάμετρος DN	50	80	100	150	200	250	300
Μήκος L	200	200	250	300	350	450	500
Βάρος	≤ 8	≤ 15	≤ 20	≤ 40	≤ 55	≤ 75	≤ 100
Πίεση λειτουργίας	16	16	16	16	16	16	16

B) Τα σπουδαιότερα μετρολογικά - τεχνικά στοιχεία των υδρομετρητών πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τα ακόλουθα, σύμφωνα με την ισχύουσα MID 2004/22/E.E και το κατασκευαστικό ISO4064 ή το EN14154:2005

Το βάρος των υδρομετρητών είναι ενδεικτικό και αποτελεί επιθυμία της ΔΕΥΑΛ οι υδρομετρητές να έχουν όσο το δυνατόν χαμηλότερο βάρος για την εύκολη εγκατάστασή τους εντός των σκαμμάτων.

Η (ελάχιστη) ζητούμενη κλάση ακρίβειας είναι $Q_3/Q_1 = R 80$ (ή καλύτερη).

Μέγεθος μετρητή (WOLTMAN)		2'' (DN 50)	3'' (DN80)	4'' (DN100)	6'' (DN150)	8'' (DN200)	10'' (DN250)	12'' (DN300)
Q ₁ (Ελάχιστη Παροχή)	m ³ /h	0,397	1	1,587	3,968	6,35	10	15,88
Q ₂ (Μεταβατική Παροχή)	m ³ /h	0,635	1,6	2,54	6,349	10,16	16	25,41
Q ₃ (Μόνιμη Συνεχόμενη Παροχή)	m ³ /h	25	63	100	250	400	630	1000
Q ₄ (Παροχή υπερφόρτισης)	m ³ /h	31,25	78,25	125	312,5	500	787,5	1250
Διάμετρος DN	mm	50	80	100	150	200	250	300
Μήκος L	mm	200	200	250	300	350	450	500
Βάρος	kg	≤ 8	≤ 15	≤ 20	≤ 40	≤ 55	≤ 75	≤ 100
Πίεση λειτουργίας MAP	bar	16	16	16	16	16	16	16

Αναφορικά με τα στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν στις τεχνικές προσφορές των διαγωνιζομένων ισχύουν τα κάτωθι:

2. Ειδικά χαρακτηριστικά

- 2.1.** Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε οριζόντια θέση λειτουργίας, εντός φρεατίων επί του πεζοδρομίου, είτε σε άλλο ειδικά προβλεπόμενο χώρο. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.2.** Οι υδρομετρητές θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.3.** Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα είναι χυτοσίδηρος υψηλής ποιότητας με αντοχή σε πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 16bar.
- 2.4.** Πρέπει να εξασφαλίζεται άριστη αναγνωσιμότητα των μετρήσεων. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.5.** Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λπ. τμημάτων του σώματος του υδρομετρητή, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.6.** Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους τουλάχιστον σε 2 σημεία. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.8.** Οι υδρομετρητές θα φέρουν στα άκρα τους φλάντζες σύνδεσης με το δίκτυο κατά DIN 2501, PN 16 και ελαστικό παρέμβυσμα. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.9.** Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα βρίσκεται τυπωμένος με έντονα ανεξίτηλα στοιχεία επί του υδρομετρητή ή σε ιδιαίτερη ένθετη πινακίδα μόνιμης τοποθέτησης. Η αναγραφή θα βρίσκεται επί του περικαλύμματος του μετρητικού μηχανισμού. Ο αριθμός σειράς θα αναγράφεται με αριθμητική μορφή. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.10.** Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος - περικαλύμματος μετρητικού μηχανισμού πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και ομαλή λειτουργικότητα. **(επί ποινής αποκλεισμού)**
- 2.11.** Όλοι οι υδρομετρητές τύπου WOLTMAN θα πρέπει να συνοδεύονται απαραίτητα από παλμοδοτική διάταξη τύπου REED η οποία θα έχει ανάλυση τουλάχιστον 1000 λίτρα ανά παλμό ανεξάρτητα από το μέγεθος του υδρομετρητή στον οποίο θα συνδεθεί. Το κόστος του συγκεκριμένου παλμοδοτικού καλωδίου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην τιμή προσφοράς του υδρομετρητή και θα πρέπει να παραδοθεί σαν δείγμα **(επί ποινής αποκλεισμού)**. Ο παλμοδότης θα παραδοθεί με γυμνά άκρα και το μήκος καλωδίου θα είναι τουλάχιστον 1,5m και θα συνοδεύεται από το σχέδιο σύνδεσης με τον υδρομετρητή από τη μία πλευρά και από το σχέδιο αναγνώρισης των γυμνών άκρων, από την άλλη πλευρά, για τη μελλοντική σύνδεση του με καταγραφικό τιμών ή άλλη παλμοδεκτική διάταξη. Η σύνδεση του παλμοδοτικού καλωδίου με τον υδρομετρητή θα έχει βαθμό προστασίας IP 68. **(επί ποινής έκπτωσης)**

2.12. Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού και για τη δοκιμή ή την ρύθμιση του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

2.12. Το υλικό κατασκευής του προστατευτικού του μετρητικού μηχανισμού θα είναι κατάλληλου πάχους ώστε να αντέχει σε υδραυλική πίεση ίση με την πίεση δοκιμής η οποία ορίζεται σε PN 16 x 1,5 (24 bar). **(επί ποινής αποκλεισμού)**

2.14. Η σήμανση του υδρομετρητή **επί ποινής αποκλεισμού** θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα κατασκευαστικά πρότυπα ISO4064 ή EN14154. Οι ελάχιστες πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται με ανεξίτηλο τρόπο επί του υδρομετρητή είναι οι ακόλουθες:

- Το Εμπορικό σήμα του κατασκευαστή.
- Ο τύπος και ο αριθμός σειράς του μετρητή
- Η μετρολογική κλάση (B) ή κλάση ακρίβειας (R80)
- Η ονομαστική παροχή Q_n ή Q_3 σε m^3/h .
- Το έτος κατασκευής
- Η μέγιστη πίεση λειτουργίας PN σε bar.
- Τα γράμματα V ή H για τη θέση λειτουργίας.
- Χαρακτηριστικά της μονάδας μέτρησης (m^3)
- Ο αριθμός της έγκρισης βάση της Ευρωπαϊκής οδηγίας 75/33 ή της νέας Ευρωπαϊκής οδηγίας 2004/22/EK (MID).

2.15. Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες από 0,1°C έως 30°C ή μεγαλύτερου εύρους. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

2.16. Δεδομένου ότι οι υδρομετρητές WOLTMAN είναι ξηρού τύπου (μαγνητική μετάδοση) είναι επιθυμητός ο εξοπλισμός τους με αντιμαγνητική προστασία, για την αποτελεσματικότητα της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία ώστε να αξιολογηθούν από την υπηρεσία. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

2.17. Τα μετρολογικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων υδρομετρητών θα συμφωνούν με τα αναφερόμενα στους παραπάνω πίνακες. Το σύνολο των μετρολογικών ιδιοτήτων των προσφερόμενων υδρομετρητών που δεν αναφέρονται παραπάνω, θα πρέπει να συμμορφώνονται με την οδηγία 75/33 ή την νεότερη MID 22/2004. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

2.18. Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα είναι βαμμένη με ειδική αντιδιαβρωτική βαφή, κατάλληλη για χρήση σε πόσιμο νερό, με ελάχιστο πάχος βαφής 150μm εξωτερικά και 60μm εσωτερικά. **(επί ποινής αποκλεισμού)**

2. **Λοιπά στοιχεία τεχνικής προσφοράς υδρομετρητών WOLTMAN.**

Αναφορικά με την τεχνική προσφορά τους, οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν τα ζητούμενα από την παρ. 3 – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ (σελ. 7 έως σελ. 10) των Τεχνικών Προδιαγραφών, που αφορούν τους μικρούς υδρομετρητές με σπείρωμα έως και 1 1/2," κατ' αντιστοιχία και για τους υδρομετρητές WOLTMAN.

Επιπλέον απαιτείται

- Δήλωση του προμηθευτή ή / και του κατασκευαστή όπου θα δηλώνεται συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρ. 2.20 (καταλληλότητα αντιδιαβρωτικής βαφής για χρήση σε πόσιμο νερό) **(επί ποινής αποκλεισμού)**

Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί η προμήθεια υποχρεούται το αργότερο μέχρι και δύο εργάσιμες ημέρες πριν την υπογραφή της σχετικής σύμβασης να υποβάλλει επικυρωμένα αντίγραφα του σχετικού Πιστοποιητικού καταλληλότητας από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς – Φορείς (με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας με αυτούς) που θα τεκμηριώνει τα αναφερόμενα στην παραπάνω Δήλωση. **(επί ποινής έκπτωσης).**

Ισχύουν ως έχουν οι υπόλοιπες παράγραφοι που αφορούν σε Δείγματα , Δοκιμές, Γλώσσα σύνταξης, Έλεγχος παραλαβής, Αξιολόγηση προσφορών, Εγγυήσεις και για τους υδρομετρητές WOLTMAN

Είναι προφανές ότι οι παραπάνω παράγραφοι διαφοροποιούνται μόνο ως προς τις ειδικές απαιτήσεις που τυχόν αφορούν αποκλειστικά και μόνο στους υδρομετρητές με σπείρωμα .

III. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΛΑΝΤΖΩΤΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ DN80

Οι υδρομετρητές θα είναι φλαντζωτοί, κατάλληλοι για χρήση σε αρδευτικά δίκτυα με μεγάλες διακυμάνσεις της παροχής και μεγάλη συγκέντρωση σε φερτά υλικά. Για το λόγο αυτό οι υδρομετρητές θα φέρουν φτερωτή η οποία θα πρέπει να βρίσκεται έκκεντρα τοποθετημένη στο άνω μέρος της ροής του νερού. Υδρομετρητές τύπου woltman στους οποίους η φτερωτή καλύπτει όλη την διατομή στο εσωτερικό του μετρητή δεν γίνονται δεκτοί.

Οι υδρομετρητές θα πρέπει να είναι διατομής DN80, κατάλληλοι για λειτουργία σε θερμοκρασίες μέχρι 50oC και πίεση λειτουργίας PN16.

Τα μετρολογικά χαρακτηριστικά των μετρητών θα πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι τα ακόλουθα:

- Διατομή : 3" (DN80)
- $Q_3 = 90 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_1 < 5 \text{ m}^3/\text{h}$

Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα είναι χυτοσίδηρος υψηλής ποιότητας με αντοχή σε πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 16bar.

Πρέπει να εξασφαλίζεται άριστη αναγνωσιμότητα των μετρήσεων.

Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λπ. τμημάτων του σώματος του υδρομετρητή, με ξένα ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους τουλάχιστον σε 2 σημεία.

Οι υδρομετρητές θα φέρουν στα άκρα τους φλάντζες σύνδεσης με το δίκτυο κατά DIN 2501, PN 16 και ελαστικό παρέμβυσμα.

Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα βρίσκεται τυπωμένος με έντονα ανεξίτηλα στοιχεία επί του υδρομετρητή ή σε ιδιαίτερη ένθετη πινακίδα μόνιμης τοποθέτησης. Η αναγραφή θα βρίσκεται επί του περικαλύμματος του μετρητικού μηχανισμού. Ο αριθμός σειράς θα αναγράφεται με αριθμητική μορφή.

Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος - περικαλύμματος μετρητικού μηχανισμού πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και ομαλή λειτουργικότητα.

Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού και για τη δοκιμή ή την ρύθμιση του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο.

Το υλικό κατασκευής του προστατευτικού του μετρητικού μηχανισμού θα είναι κατάλληλου πάχους ώστε να αντέχει σε υδραυλική πίεση ίση με την πίεση δοκιμής η οποία ορίζεται σε PN 16 x 1,5 (24 bar).

Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα είναι βαμμένη με ειδική αντιδιαβρωτική βαφή, με ελάχιστο πάχος βαφής 150μm εξωτερικά και 60μm εσωτερικά.

Όλοι οι υδρομετρητές θα πρέπει να έχουν προεγκατεστημένη παλμική έξοδο έτσι ώστε να παρέχεται η δυνατότητα μελλοντικής σύνδεσης με παλμοδοτική διάταξη τύπου **REED** η οποία θα έχει ανάλυση τουλάχιστον 1000 λίτρα ανά παλμό. Το αντιπροσωπευτικό δείγμα υδρομετρητή που υποχρεούται να παραδώσει ο προμηθευτής μπορεί να είναι με ή χωρίς προεγκατεστημένη παλμική έξοδο. Ο μειοδότης στην συγκεκριμένη κατηγορία υδρομετρητών, εφόσον κατά την ημέρα διεξαγωγής του διαγωνισμού παραδώσει δείγμα χωρίς προεγκατεστημένη παλμική έξοδο, υποχρεούται εντός πέντε ημερών από την υπογραφή της σύμβασης να παραδώσει δείγμα με παλμική έξοδο ώστε να αποτελέσει οδηγό για την παραλαβή των υδρομετρητών. **(επί ποινής έκπτωσης).**

Οι υδρομετρητές θα είναι εγγυημένοι για χρονική διάρκεια ομαλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών από την ημέρα παραλαβής τους. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει με καινούριο κάθε υδρομετρητή που θα υποστεί, εντός του χρόνου εγγύησης, βλάβη που θα οφείλεται σε κατασκευαστική ατέλεια.

Στοιχεία Που Πρέπει Να Υποβληθούν Επί Ποινής Αποκλεισμού

- Πλήρη τεχνικά φυλλάδια της κατασκευάστριας εταιρείας
- Αναλυτική περιγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών των προσφερόμενων υδρομετρητών.
- Διάγραμμα της καμπύλης πτώσης πίεσεως και της καμπύλης σφάλματος, σε συνάρτηση με την παροχή.
- Εγγύηση του προμηθευτή και του οίκου κατασκευής για την καλή λειτουργία των υδρομετρητών που προσφέρει για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον. Στην εγγύηση θα αναφέρεται ρητά ότι ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει με καινούργιους όλους τους υδρομετρητές στους οποίους θα παρουσιαστούν κατασκευαστικές αστοχίες ή ατέλειες εντός του χρόνου εγγύησης.
- Δήλωση στην οποία θα αναφέρονται με σαφήνεια τα στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής αλλά και τα στοιχεία του προμηθευτή (Επωνυμία, ταχ. Διεύθυνση, Αντικείμενο, κ.λ.π.).
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το πρότυπο EN 14154 – 1 : 2005 + A1:2007
- Πιστοποιητικό κατά ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής, συναρμολόγησης και δοκιμής των υδρομετρητών.
- Πιστοποιητικό κατά ISO 9001 του συμμετέχοντα στο διαγωνισμό προμηθευτή όπου θα αναφέρεται σαφώς η συναφής δραστηριότητα με το αντικείμενο του διαγωνισμού
- Ένα (1) πλήρες και λειτουργικό δείγμα των προσφερόμενων υδρομετρητών το οποίο επί ποινής αποκλεισμού της προσφοράς θα πρέπει να είναι 100% όμοιο με αυτά που περιγράφονται στην προσφορά του κάθε προμηθευτή.

Ισχύουν ως έχουν οι υπόλοιπες παράγραφοι που αφορούν σε Δοκιμές, Γλώσσα σύνταξης, Έλεγχος παραλαβής, Αξιολόγηση προσφορών.

Λάρισα 02/04/2014

Οι Συντάξαντες

Μπουφίκος Ηλίας
Μηχ/γος Μηχ/κος

Αφέντης Αναστάσιος
Μ.Μ.Μ - Μηχ/κος

Σαββοργινάκης Δημήτριος
Πολιτικός Μηχ/κος