

ΜΕΛΕΤΗ

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΕΤΟΥΣ 2019»
CPV: 38411000-9
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 35.050,00 €.
(ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α.)**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Τεχνική Έκθεση
- Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- Τεχνικές Προδιαγραφές
- Προϋπολογισμός
- Έντυπο προσφοράς

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την υπ' αριθ. **3/2019** μελέτη προϋπολογισμού **35.050,00 €** πλέον Φ.Π.Α (**43.462,00.€** με ΦΠΑ), πρόκειται η υπηρεσία να προβεί στην «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ 2019**» που θα χρησιμοποιηθούν για να καλυφθούν οι ανάγκες τοποθέτησης νέων και αντικατάστασης παλαιών ή κατεστραμμένων υδρομετρητών στους οικισμούς του Δήμου, προκηρύσσοντας **συνοπτικό** διαγωνισμό με σφραγισμένες προσφορές και με κριτήριο κατακύρωσης την **χαμηλότερη προσφορά**.

Η προμήθεια θα χρηματοδοτηθεί από **ιδίους πόρους** της Δ.Ε.Υ.Α. Θέρμης.

Η εκτέλεση της προμήθειας θα βαρύνει πιστώσεις του οικονομικού έτους 2019-2020.

Θέρμη, 9/1/2019
Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θέρμη, 9/1/2019
Η Διευθύντρια Τ.Υ. ΔΕΥΑΘ

Γ. ΚΟΥΣΟΥΛΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Θ. ΠΑΣΙΑ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1°

Διατάξεις που ισχύουν

Η εκτέλεση της προμήθειας γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις :

1. του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως»
2. του Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).

ΑΡΘΡΟ 2°

Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας-κριτήριο ανάθεσης

Ο τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με τους όρους που θα καθορίσει η ΔΕΥΑ Θέρμης.

Κριτήριο ανάθεσης της προμήθειας είναι η **πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής.**

ΑΡΘΡΟ 3°

Παραλαβή υλικών

Η προσωρινή παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών θα γίνεται τμηματικά για ένα (1) έτος από την υπογραφή της σύμβασης , το αργότερο δυο (2) εργάσιμες ημέρες από την παραγγελία τους και η μεταφορά βαρύνει τον προμηθευτή.

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΘΕΡΜΗΣ διατηρεί το δικαίωμα να απορροφήσει όση από την προμήθεια απαιτούν οι ανάγκες της . **Οι ποσότητες μπορούν να αυξομειώνονται χωρίς όμως την αύξηση του ποσού της σύμβασης** .Σε αυτήν την περίπτωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προμηθεύσει τα υλικά με την ήδη από την σύμβαση συμφωνηθείσα τιμή και ποιότητα. **Μετά από συμφωνία των δυο μερών μπορεί να υπάρξει επέκταση της σύμβασης για τρεις επιπλέον μήνες.** Η προσωρινή παραλαβή θα γίνεται από την οικεία επιτροπή παρουσία του αναδόχου.

Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει ή την τέλεια απόρριψη του παραλαμβανομένου είδους ή την αποκατάσταση των κατασκευαστικών ή λειτουργικών ανωμαλιών αυτού.

Εφόσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις ως άνω προτάσεις της Επιτροπής, εντός της από της ίδιας οριζόμενης προθεσμίας, η Δ.Ε.Υ.Α.Θ. δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση αυτών, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφερότερο με τις ανάγκες και τα συμφέροντα αυτού τρόπο.

Για την κάλυψη των σχετικών δαπανών χρησιμοποιείται η εγγύηση του αναδόχου. Μετά την πάροδο του συμβατικού χρόνου εγγυήσεως ενεργείται, βάσει των κειμένων διατάξεων, η οριστική παραλαβή των υλικών

1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από Επιτροπή παραλαβής σύμφωνα με τον τρόπο και κατά το χρόνο που ορίζεται από τη σύμβαση.
2. Η παραλαβή των υλικών πραγματοποιείται μέσα στον καθορισμένο από τη σύμβαση χρόνο, σύμφωνα με το Ν. 4412/2016.
3. Κατά την διαδικασία παραλαβής των προϊόντων καλείται να παραστεί εφόσον το επιθυμεί ο προμηθευτής και διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος. Εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση ο ποιοτικός έλεγχος διενεργείται με τους παρακάτω τρόπους:
 - α) Με μακροσκοπικό έλεγχο
 - β) Με πρακτική δοκιμασία
4. Μετά τον μακροσκοπικό έλεγχο συντάσσεται το πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής. Μετά την πρακτική δοκιμασία και τη λήξη του χρόνου εγγύησης συντάσσεται πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης.
5. Σε περίπτωση ένστασης του προμηθευτή, διαφωνίας μέλους της Επιτροπής παραλαβής ή σε περίπτωση που το υλικό παρουσιάζει παρεκκλίσεις από τους όρους της σύμβασης αλλά ενδέχεται να μπορεί να χρησιμοποιηθεί δεν συντάσσεται οριστικό πρωτόκολλο αλλά το πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής ή απόρριψης στο οποίο εκτίθενται οι λόγοι απόρριψης, οι τυχόν ενστάσεις ή επιφυλάξεις, και οι γνωματεύσεις τίθεται υπόψη του Διοικητικού Συμβουλίου. Το Διοικητικό Συμβούλιο πριν αποφασίσει οριστικά μπορεί να ζητήσει να εξετασθεί το προϊόν από δευτεροβάθμια Επιτροπή παραλαβής ή να ζητήσει τη διενέργεια ελέγχου από κρατικά ή πανεπιστημιακά εργαστήρια.
6. Σε περίπτωση που ο έλεγχος από δευτεροβάθμια επιτροπή ή από κρατικά εργαστήρια γίνεται μετά από ένσταση του προμηθευτή, τα τυχόν έξοδα βαρύνουν αυτόν, διαφορετικά βαρύνουν τον φορέα της προμήθειας.
7. Μετά την απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου επί των περιπτώσεων της παρ. 5 του παρόντος συντάσσεται οριστικό πρωτόκολλο παραλαβής ή απόρριψης από την αρμόδια επιτροπή ή από την δευτεροβάθμια αν συγκροτήθηκε τέτοια.
8. Το οριστικό πρωτόκολλο παραλαβής εγκρίνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο. Σε περίπτωση που παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία υποβολής του οριστικού πρωτοκόλλου παραλαβής στην Δ.Ε.Υ.Α.Θ. και δεν έχει ληφθεί σχετική απόφαση της Δ.Ε.Υ.Α.Θ. για την έγκριση ή απόρριψή του, θεωρείται ότι η παραλαβή αυτή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.
9. Τα πιστοποιητικά παραλαβής ή απόρριψης κοινοποιούνται με απόδειξη στον προμηθευτή.

10. **Τα μέλη των Επιτροπών παραλαβής υποχρεούνται να λάβουν μέρος σ' αυτήν, στην περίπτωση δε διαφωνίας διατυπώνουν αυτή επί του πρωτοκόλλου παραλαβής και δεν δικαιούνται να αρνηθούν την υπογραφή του πρωτοκόλλου ή να διατυπώσουν ιδιαιτέρως την διαφωνία τους.**

Θέρμη, 09/01/2019.
Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θέρμη, 10/01/2019
Η Δ/ντρια Οικ/κων και Διοι/κων Υπηρεσιών

ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ
ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ

Κωστίκα Μαρία
ΠΕ Διοι/κου Οικ/κου

Ζωντανού Μαρία

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Είδος με α/α: 1

Για ένα ογκομετρικό Υδρομετρητή μεγέθους 1/2" in ,ξηρού τύπου, μετρολογικής κλάσης R160, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16 , μήκους L=110 mm,πλήρης με παρελκόμενα ρακόρ σύνδεσης.

Είδος με α/α: 2

Για ένα ογκομετρικό Υδρομετρητή μεγέθους 3/4" in, ξηρού τύπου, μετρολογικής κλάσης R160, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16, μήκους L=130 mm, πλήρης με παρελκόμενα ρακόρ σύνδεσης.

Είδος με α/α: 3

Για ένα ογκομετρικό Υδρομετρητή μεγέθους 1" in ,ξηρού τύπου, μετρολογικής κλάσης R160, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16, μήκους L=260 mm, πλήρης με παρελκόμενα ρακόρ σύνδεσης.

Είδος με α/α: 4

Για ένα ογκομετρικό Υδρομετρητή μεγέθους 1 1/2" in ,ξηρού τύπου, μετρολογικής κλάσης R160, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16, μήκους L=300 mm, πλήρης με παρελκόμενα ρακόρ σύνδεσης.

Είδος με α/α: 5

Για ένα Υδρομετρητή μεγέθους 2" in ,ξηρού τύπου, μετρολογικής κλάσης R63, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16, μήκους L=300 mm ,πλήρης με παρελκόμενα ρακόρ σύνδεσης , οριζόντιας θέσης.

Είδος με α/α: 6

Για ένα Υδρομετρητή τύπου wolftman μεγέθους 2 1/2" in , μετρολογικής κλάσης R63, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16 , φλαντζωτός, οριζόντιας (προαιρετικά και κάθετη θέση λειτουργίας).

Είδος με α/α: 7

Για ένα Υδρομετρητή τύπου wolftman μεγέθους 3" in , μετρολογικής κλάσης R63, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας MAP16 , φλαντζωτός , οριζόντιας (προαιρετικά και κάθετη θέση λειτουργίας).

Για τους υδρομετρητές μεγέθους 1/2" , 3/4" **και 1"** θα περιλαμβάνεται και η διάταξη προστασίας (πλαστικές ασφάλειες) που δεν θα επιτρέπει την αλλαγή κατεύθυνσης ροής ή την απεγκατάσταση από το δίκτυο χωρίς την καταστροφή της διάταξης προστασίας.

Οι πλαστικές ασφάλειες (τεμάχια δύο – μία πριν και μία μετά τον υδρομετρητή) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) των υδρομετρητών θα τοποθετούνται για τη μη εξουσιοδοτημένη απεγκατάσταση του υδρομετρητή.

Η σφραγίδα θα αποτελείται από δύο πανομοιότυπα ανεξάρτητα τμήματα, θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση του μετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του μετρητή χωρίς την εμφανή καταστροφή της.

Η διάταξη ασφάλισης στην ασφάλεια θα είναι υποχρεωτικά στην εσωτερική πλευρά της σφραγίδας (σε κάθε τμήμα της) ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης - παρέμβασης από τρίτους.

Η τοποθέτηση της διάταξης ασφάλισης θα γίνεται χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων.

Θα είναι κατάλληλες για θερμοκρασία περιβάλλοντος -10οC έως +50οC.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής ποσίμου ύδατος.

Οι μετρητές θα είναι για πίεση λειτουργίας 16 bar MIN, και θερμοκρασία από 0,1 μέχρι 30 βαθμούς Κελσίου [Κλάση T30].

Οι μετρητές θα τοποθετηθούν εντός φρεατίων επί του πεζοδρομίου, εντός κτιρίων, σε εξωτερικούς χώρους, σε οριζόντια ή κάθετη θέση λειτουργίας, καθώς και σε διατάξεις πολυκατοικιών (collector).

Οι προσφερόμενοι μετρητές θα πρέπει να είναι εγκεκριμένοι από την Ε.Ε. σύμφωνα με την οδηγία MID 22/2004 ή την νεότερη MID 32/2014. Οι μετρητές θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τον κανονισμό τυποποίησης ISO 4064 ή το EN 14154/2005. Όσον αφορά τα μετρολογικά τους στοιχεία, θα πληρούν τουλάχιστον τα προβλεπόμενα σύμφωνα με την οδηγία MID 22/2004.

Τα μεγέθη, τα υλικά κατασκευής, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, η ακρίβεια ενδείξεων, τα ανεκτά σφάλματα, η πτώση πίεσης, η στεγανότητα, η αντοχή στην πίεση και τα χαρακτηριστικά του μετρητικού μηχανισμού θα είναι σύμφωνα με τους παραπάνω αναφερόμενους κανονισμούς και οδηγίες. Οι προσφερόμενοι μετρητές θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό εγκρίσεως το οποίο θα επισυναφθεί στην προσφορά

Για κατασκευαστικά κλπ στοιχεία που δεν αναφέρονται στην παρούσα τεχνική συγγραφή ισχύουν τα προβλεπόμενα από τα παραπάνω πρότυπα.

Γίνονται δεκτοί υδρομετρητές που είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με άλλες ισοδύναμες ή αυστηρότερες προδιαγραφές, με την προϋπόθεση ότι θα καλύπτουν πλήρως τις τεχνικές προδιαγραφές της Μελέτης και θα διαθέτουν απαραίτητα ή το σήμα έγκρισης προτύπων ή έγκριση κυκλοφορίας από το Υπουργείο Εμπορίου. Οι προσφερόμενοι μετρητές πρέπει να έχουν δοκιμαστεί με επιτυχία από επιχειρήσεις ύδρευσης στην Ελλάδα ή την Ε.Ε. επί αρκετό χρόνο.

ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ - ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q2 συμπεριλαμβανομένης και της Q4 δεν θα υπερβαίνει το +/- 2%.

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q1 και της Q2 δεν θα υπερβαίνει το +/- 5%

Μεγάλη σημασία θα δοθεί από την Δ.Ε.Υ.Α.Θ, στο σημείο έναρξης καταγραφής ανεξάρτητα από το σφάλμα που πάντως θα πρέπει να βρίσκεται σε λογικά επίπεδα.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά δίνονται συνοπτικά στον πίνακα 1.

ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Τα μετρολογικά στοιχεία που πρέπει να έχουν οι προσφερόμενοι μετρητές θα είναι τουλάχιστον τα προβλεπόμενα MID 22/2004 ή της νεότερης MID 32/2014.

Μονάδα μέτρησης θα είναι το κυβικό μέτρο (m³) τα πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια αυτού.

Η πτώση πίεσης στη μέγιστη παροχή (Q4) δεν θα είναι μεγαλύτερη του ενός (1) bar. Στην παροχή αυτή ο μετρητής θα πρέπει να λειτουργεί για περιορισμένα χρονικά διαστήματα χωρίς βλάβη του μηχανισμού και χωρίς υπέρβαση των προβλεπόμενων ορίων σφάλματος.

Η επιθυμητή ονομαστική παροχή (Q3) ανάλογα με το μέγεθος - διάμετρο στομίου εισόδου του υδρομετρητή δίνεται στον πίνακα 1 και είναι το μισό της Q4. Με την παροχή αυτή ο μετρητής θα πρέπει να λειτουργεί συνεχώς με τις αναφερόμενες προϋποθέσεις.

Η ελάχιστη παροχή (Q1). Στην παροχή αυτή ο μετρητής θα έχει την δυνατότητα καταγραφής

χωρίς υπέρβαση του προβλεπόμενου ορίου σφάλματος.

Η μεταβατική παροχή (Q2) . Η περιοχή αυτή είναι το όριο διαχωρισμού των περιοχών ανεκτού σφάλματος .

Τα μετρολογικά στοιχεία των μετρητών θα αναφέρονται σαφώς στην προσφορά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΜΕΓΕΘΟΣ (ins)	½	¾	1	1½	2	2½	3
Ονομαστική παροχή Q3(m ³ /h)	2,5	5	10	16	25	63	100
Πίεση λειτουργίας (bar)	16max	16max	16max	16max	16max	16max	16max
Μέγιστη ανάγνωση (m ³ /h)	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999
Μήκος (mm)	110	130	260	300	300		
Σφάλμα μέτρησης στην ανωτέρα ζώνη Q2 έως Q4	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%
Σφάλμα μέτρησης στην κατωτέρα ζώνη Q1 έως Q2	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%

I. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Οι μετρητές πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπον ώστε:

Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα.

Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μηχανισμού.

Στην περίπτωση τυχαίας αντιστροφής νερού, οι μετρητές δεν πρέπει να υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους.

ΥΛΙΚΑ - ΓΕΝΙΚΑ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών, πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά στις συνθήκες λειτουργίας.

Δεν πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού μέσα στα προβλεπόμενα όρια.

Πρέπει να είναι ανθεκτικά σε εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση ή να έχουν υποστεί την κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία.

Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας **για περίοδο τουλάχιστον 5 ετών.**

Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών από πλευράς υγιεινής (πλαστικό, διάφορα κράματα, βαφή κ.λ.π) θα

αποδεικνύεται με πιστοποιητικό από το χημείο του κράτους ή άλλου επίσημου φορέα του Εσωτερικού ή Εξωτερικού ή ακόμη στην περίπτωση αδυναμίας των παραπάνω, θα αποδεικνύεται από τον κατασκευαστή ή προμηθευτή πρώτης ύλης.

ΥΛΙΚΑ - ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ

Για την κατασκευή του εξωτερικού περιβλήματος των μετρητών (σώμα), θα χρησιμοποιηθεί κράμα ορείχαλκου με περιεκτικότητα σε χαλκό 75% και σε κατάλληλη αναλογία Κασσίτερου, Ψευδαργύρου κ.λ.π που να εξασφαλίζει ικανοποιητικές μηχανικές ιδιότητες. Το κάλυμμα, το περίβλημα μετρ. μηχανισμού, μπορεί να είναι από άλλο ισοδύναμο από πλευράς αντοχής υλικό. Στην περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75% και μέχρι 57% ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του και απαραίτητα στο εσωτερικό του σώματος των μετρητών θα γίνει αντιδιαβρωτική προστασία, το είδος της οποίας θα περιγράφεται στην προσφορά του.

Αν για την κατασκευή του περιβλήματος εφαρμοσθεί άλλη τεχνολογία π.χ. σφυρήλατα, πρέπει να γίνει αναφορά στην προσφορά από τον προμηθευτή με πλήρη περιγραφή και στοιχεία.

Η εξωτερική επιφάνεια του περιβλήματος θα είναι λεία, χωρίς χυτευτικά ελαττώματα και θα έχει υποστεί βαφή.

Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λ. με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Ο μηχανισμός των μετρητών μπορεί να κατασκευασθεί από πλαστικά υλικά (POLYMER) αρκεί να ανταποκρίνονται άριστα στον σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Ο μηχανισμός πρέπει να χωρίζεται εύκολα σε κύρια μέρη που θα αποτελούν σετ και θα δίνουν την δυνατότητα αντικατάστασης με απλό τρόπο επί τόπου, χωρίς αφαίρεση του μετρητή. Εξαίρεση γίνεται μόνο για το φίλτρο.

Η ανάγνωση των ενδείξεων θα γίνεται ευκρινώς μέσα από πλαστικό ή το γυαλί.

ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ - ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ

Οι μετρητές πρέπει να αντέχουν τη συχνή πίεση του νερού για την οποία είναι κατασκευασμένοι (πίεση λειτουργίας) χωρίς να παρουσιάζονται προβλήματα ή ελαττώματα όπως διαρροές, επιδρώσεις των τοιχωμάτων, παραμορφώσεις κ.λ.π. Η πίεση λειτουργίας του μετρητή θα είναι 16 bar.

Ο έλεγχος στεγανότητας πρέπει να αποδείξει ότι ο μετρητής αντέχει χωρίς διαρροή, σε πίεση ίση με 1,6 φορές τη μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλ 25 bar) εφαρμοζόμενη επί 15 min.

Κάθε μετρητής πρέπει να μπορεί να αντέξει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση 2 φορές τη μέγιστη πίεση λειτουργίας (κατ' ελάχιστον 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 min. Για την αποφυγή θραύσεων των καπακιών σε περίπτωση πλήγματος τα υδρόμετρα θα δοκιμαστούν στα 30 bar επί 1 min.

ΑΠΩΛΕΙΑ ΠΙΕΣΕΩΣ

Η απώλεια πίεσεως η οφειλομένη στο 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 συναρτηθεί της παροχής θα επισυνάπτεται στην προσφορά.

ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Η διάταξη της ενδείξεως πρέπει να επιτρέπει την εύκολη, ασφαλή και σωστή ανάγνωση του όγκου του μετρούμενου νερού που εκφράζεται σε κυβικά μέτρα. Ο όγκος προκειμένου για μηχανισμούς ευθείας ανάγνωσης, δίδεται με την ανάγνωση των διαδοχικών κατά σειρά ψηφίων που εμφανίζονται σε θυρίδες.

Για μηχανισμούς μεικτής ανάγνωσης, ο όγκος δίδεται με το συνδυασμό ευθείας και κυκλικής ανάγνωσης όπου με ευθεία ανάγνωση θα καταγράφονται τα κυβικά μέτρα (μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες και μονάδες χιλιάδων κυβικών) και στην κυκλική, οι υποδιαιρέσεις του κυβικού μέτρου (εκατοντάδες, δεκάδες, μονάδες και δέκατα λίτρων).

Για όλους τους τύπους μετρητικών μηχανισμών το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων τους. Το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαιρέσεων του κυβικού μέτρου.

Το μέγεθος των στοιχείων (αριθμών) θα είναι τέτοιο και θα έχουν αυτά τέτοια θέση σε σχέση με την πλάκα ώστε να διαβάζονται εύκολα στις συνθήκες που είναι τοποθετημένοι οι υδρομετρητές

(εντός φρεατίων). Δηλαδή θα είναι ευχερής η ανάγνωση από απόσταση τουλάχιστον 1 m και υπό γωνία 30 μοιρών από την κατακόρυφο και θα έχουν τα στοιχεία με ύψος τουλάχιστον 4mm. Τα στοιχεία επί της πλάκας στους μηχανισμούς μεικτής ανάγνωσης θα έχουν ύψος 3mm τουλάχιστον.

Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού και για την ρύθμιση του υδρομετρητού με ηλεκτρονικό όργανο θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

Στην πλάκα του μετρητικού μηχανισμού θα υπάρχουν τα παρακάτω αναφερόμενα στοιχεία.

Το όνομα ή η εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή ή το σήμα του εργοστασίου

Την μετρολογική κατηγορία (κλάση)

Η ονομαστική ωριαία παροχή σε m^3/h

Το έτος κατασκευής

Το σήμα έγκρισης προτύπου της Ε.Ε ή ο αριθμός έγκρισης κυκλοφορίας του Υπουργείου Εμπορίου

Η μονάδα μέτρησης του όγκου του διερχόμενου νερού

Την μέγιστη πίεση λειτουργίας.

Η θέση λειτουργίας όπου με το χαρακτηριστικό Η θα δηλώνεται η οριζόντια θέση και V η κάθετη.

Ο μηχανισμός ένδειξης κυβικών μέτρων ευθείας ανάγνωσης θα είναι μέσα σε σφραγισμένο ειδικό χώρο .

II. ΔΙΑΤΑΞΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ

Οι μετρητές θα είναι εφοδιασμένοι με διάταξη ρυθμίσεως που θα επιτρέπει την ρύθμιση στην ακρίβεια λειτουργίας τους μέσα στα ανεκτά όρια του σφάλματος.

Η διάταξη ρυθμίσεως θα είναι εσωτερική κάτω από το καταγραφικό μηχανισμό.

III. ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το μήκος του σώματος των μετρητών από άκρο σε άκρο χωρίς τα ενωτικά εξαρτήματα (λυόμενους σύνδεσμους - ρακόρ) πρέπει να είναι απαραίτητως ανάλογα με το μέγεθος όπως αναγράφεται στον πίνακα.

Στο στόμιο εισαγωγής νερού στους μετρητές θα προσαρμόζεται φίλτρο , του οποίου η ελεύθερη επιφάνεια θα είναι τουλάχιστον διπλάσια από την διατομή εισόδου του νερού .

Στο άκρο εξόδου του υδρομετρητή θα υπάρχει ένθετη βαλβίδα αντεπιστροφής ανθεκτική στην οξειδωση τύπου ocean κατάλληλη για πόσιμο νερό. Τό κόστος της θα συνυπολογιστεί στην τιμή προσφοράς.

Οι στεγανωτικοί δακτύλιοι θα ναι κατασκευασμένοι από EPDM/NBR η´ άλλο ισοδύναμο υλικό και θα είναι κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό.

Στο σώμα των μετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση της κατεύθυνσης ροής με βέλος επαρκούς μεγέθους σε μία τουλάχιστον θέση.

Ο αριθμός σειράς των μετρητών θα χαραχεται στο μέταλλο ή θα είναι τυπωμένος στο πλαστικό περίβλημα του μετρητικού μηχανισμού. Η μία θέση θα είναι κατά προτίμηση στο άνω μέρος της στεφάνης του περιβλήματος του μετρητικού μηχανισμού με ύψος στοιχείων 5-8 mm. Οι μετρητές θα φέρουν τους αριθμούς σειράς που θα υποδείξει η ΔΕΥΑ ΘΕΡΜΗΣ .

Στο κάλυμμα των μετρητών θα υπάρχει με ανάγλυφη σήμανση η επωνυμία ή το σήμα του εργοστασίου κατασκευής.

Για την σφράγιση των μετρητών οι προεξοχές που υπάρχουν στο περίβλημα του μετρητικού μηχανισμού για την κοχλίωσή του στο σώμα, θα είναι τρυπημένες με διάμετρο μεγαλύτερη ή ίση των 2 mm.).

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

Τα κάλυμμα (καπάκι) του υδρομετρητή μπορεί να είναι συνθετικό πλαστικό υψηλής αντοχής η´ ορειχάλκινο .

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Ο προμηθευτής με την προσφορά του θα πρέπει να προσκομίσει επί ποινή αποκλεισμού :

1. Πλήρη τεχνικά φυλλάδια της κατασκευάστριας εταιρείας όπου θα αναφέρονται αναλυτικά τα πραγματικά μετρολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά όπως επίσης και το σημείο έναρξης καταγραφής του προσφερόμενου υδρομετρητή.
2. Διάγραμμα της καμπύλης πτώσης πιέσεως και της καμπύλης σφάλματος, σε συνάρτηση με την παροχή.
3. Σχέδια με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων που αποτελούν τον υδρομετρητή.
4. Πλήρη έγκριση σύμφωνα με τη νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία (MID 2004/22/EU)
5. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία ο προμηθευτής θα αναφέρει ρητά ότι αναλαμβάνει και αποδέχεται την ευθύνη έναντι του νόμου, στην περίπτωση που τα υλικά κατασκευής των προσφερόμενων υδρομετρητών, αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.
6. Πιστοποιητικά καταλληλότητας του υδρομετρητή καί των επιμέρους εξαρτημάτων που απαρτίζουν τον υδρομετρητή, για χρήση σε πόσιμο νερό από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς - Φορείς .
7. Εγγύηση του προμηθευτή - οίκου κατασκευής για την καλή λειτουργία των υδρομετρητών που προσφέρει για πέντε (5) χρόνια τουλάχιστον.[Σε περίπτωση βλάβης υποχρεωτική και άμεση αντικατάσταση].
8. Πιστοποιητικό επίσημο αναγνωρισμένου εργαστηρίου, για την αναλυτική χημική σύσταση του ορειχάλκινου κράματος κατασκευής του κελύφους .
9. Δήλωση στην οποία θα αναφέρονται με σαφήνεια τα στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής αλλά και τα στοιχεία του προμηθευτή (Επωνυμία, ταχ. διεύθυνση κ.λ.π.).
10. Πιστοποιητικό κατά ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής συναρμολόγησης και δοκιμής των υδρομετρητών.
11. Δείγματα των προσφερόμενων υδρομετρητών. Τα δείγματα θα κατατεθούν ταυτόχρονα με την υποβολή της προσφοράς με ποινή αποκλεισμού.
12. Πιστοποιητικό διαπίστευσης του εργαστηρίου δοκιμής των υδρομετρητών, που διαθέτει ο κατασκευαστής, το οποίο θα έχει εκδοθεί από επίσημο φορέα διαπίστευσης της Ευρωπαϊκής ένωσης κατά EN 17025.
13. Πιστοποιητικό κατά ISO 9001:2008 του συμμετέχοντα στο διαγωνισμό Προμηθευτή, όπου θα αναφέρεται σαφώς η δραστηριότητα με το αντικείμενο του διαγωνισμού.

Θέρμη, 09/01/2019
Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θέρμη, 10/01/2019
Η Διευθύντρια Τ.Υ. ΔΕΥΑΘ

Γ. ΚΟΥΣΟΥΛΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Θ. ΠΑΣΙΑ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΗΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Θ.)

Προμήθεια: «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ
ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΕΤΟΥΣ 2019**»

Αριθ. Μελέτης: 3 /2019

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μον. Μετρ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
1	Υδρομετρητής 1/2''	ΤΜΧ	1500	20,00 €	30.000,00 €
2	Υδρομετρητής 3/4 '	ΤΜΧ	100	33,00 €	3.300,00 €
3	Υδρομετρητής 1 ''	ΤΜΧ	10	125,00 €	1.250,00 €
4	Υδρομετρητής 1 1/2''	ΤΜΧ	1	150,00 €	150,00 €
5	Υδρομετρητής 2"	ΤΜΧ	1	110,00 €	110,00 €
6	Υδρομετρητής 2 1/2"	ΤΜΧ	1	100,00 €	100,00 €
7	Υδρομετρητής 3"	ΤΜΧ	1	140,00 €	140,00 €
ΣΥΝΟΛΟ					35.050,00 €
Φ.Π.Α. 24%					8.412,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					43.462,00 €

Θέρμη, 09/01/2019.
Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θέρμη, 10/01/2019
Η Δ/ντρια Οικ/κων και Διοι/κων Υπηρεσιών

ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ
ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ

Ζωντανού Μαρία

Κωστίκα Μαρία
ΠΕ Διοι/κου Οικ/κου

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

.....

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μον. Μετρ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
1	Υδρομετρητής 1/2''	ΤΜΧ	1500		
2	Υδρομετρητής 3/4 '	ΤΜΧ	100		
3	Υδρομετρητής 1 ''	ΤΜΧ	10		
4	Υδρομετρητής 1 1/2''	ΤΜΧ	1		
5	Υδρομετρητής 2"	ΤΜΧ	1		
6	Υδρομετρητής 2 1/2"	ΤΜΧ	1		
7	Υδρομετρητής 3"	ΤΜΧ	1		
ΣΥΝΟΛΟ					
Φ.Π.Α. 24%					
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					

ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ:

.....

.....

Θέρμη, / /2019
Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ