

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV**

### **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ**

#### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **Άρθρο 1°**

##### **Αντικείμενο της προμήθειας**

1.1. Η παρούσα αφορά την «Προμήθεια υδρομέτρων» προς τη Δ.Ε.Υ.Α.Κ. Συγκεκριμένα προβλέπεται η προμήθεια των απαραίτητων υδρομέτρων και συναφών ειδών για την κάλυψη των αναγκών της τεχνικής υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

#### **Άρθρο 2ο**

##### **Ισχύουσες διατάξεις**

2.1. Ο διαγωνισμός για την «Προμήθεια υδρομέτρων» προς τη Δ.Ε.Υ.Α.Κ. θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

α. Του ν. 1069/1980 (Φ.Ε.Κ. Α' 191).

β. Του ν. 3463/2006.

γ. Του ν. 4412/2016.

#### **Άρθρο 3°**

##### **Προϋποθέσεις – Γενικοί όροι**

**3.1.** Οι προϋποθέσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό για την «Προμήθεια υδρομέτρων» προς τη Δ.Ε.Υ.Α.Κ. ορίζονται στο άρθρο 2.2 της διακήρυξης της δημοπρασίας.

**3.2.** Τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να πληρούν στο σύνολό τους τις σχετικές εθνικές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ) και τις διεθνείς προδιαγραφές (EN, DIN, BS, ISO κ.α.).

**3.3.** Οι υδρομετρητές θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/Ε.Ε. και τις τροποποιήσεις και προσθήκες της MID 2014/32/Ε.Ε. και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

**3.4.** Τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE (Conformite Europeenne), εκτός αυτών που εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής από τις αντίστοιχες οδηγίες. Η σήμανση CE πρέπει να τοποθετείται με ορατό, ευανάγνωστο και ανεξίτηλο τρόπο, βασικά σε κάθε είδος ή εάν αυτό δεν είναι εφικτό, τότε με βάση την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας: συσκευασία/οδηγίες χρήσης/πιστοποιητικό εγγύησης.

**3.5.** Τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό καταλληλότητας/ελέγχου για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού, εκτός αυτών που εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής από την κείμενη νομοθεσία. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας/ελέγχου πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης της Ε.Ε. (π.χ. DVGW - TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS Μεγ. Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας, ACS κ.α.).

**3.6.** Κάθε προσφερόμενο είδος θα είναι αρίστης κατασκευής, ανθεκτικό στο χρόνο και έτοιμο για χρήση (θα συνοδεύεται από τα απαραίτητα για τη λειτουργία του μικροϋλικά τα οποία και θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή προσφοράς του αναδόχου).

**3.7.** Όλοι οι όροι και οι τεχνικές προδιαγραφές αποτελούν ουσιώδη στοιχεία, τα οποία οφείλει να λάβει υπόψη ο κάθε προσφέρων και να εναρμονίσει την προσφορά του. Με την υποβολή κάθε προσφοράς θα υποβάλλονται όλα τα απαιτούμενα έγγραφα/πιστοποιητικά σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, τα ισχύοντα πρότυπα και τις απαιτήσεις του παρόντα διαγωνισμού. Αν η επιτροπή διαγωνισμού διαπιστώσει ότι δεν πληρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές, απορρίπτει την κατατεθείσα προσφορά ως απαράδεκτη.

**3.8.** Ο φάκελος με την ένδειξη «Τεχνική Προσφορά», περιέχει τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς, και ειδικότερα:

1. Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001:2015 (ή 9001:2008) του υποψήφιου αναδόχου, όπου θα αναφέρεται σαφώς η συναφής δραστηριότητα με το αντικείμενο του διαγωνισμού.

2. Εξουσιοδότηση του παραγωγού οίκου προς τον υποψήφιο ανάδοχο για τη συμμετοχή του με τα προϊόντα του οίκου στον παρόντα διαγωνισμό.

3. Πιστοποιητικό κατά ISO 9001:2015 (ή 9001:2008) του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων υδρομετρητών.

4. Πιστοποιητικό διαπίστευσης, κατά ISO/IEC 17025:2005 (ή 17025:2017), του εργαστηρίου δοκιμής των υδρομετρητών, που διαθέτει ο οίκος κατασκευής, το οποίο θα έχει εκδοθεί από επίσημο φορέα διαπίστευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο φορέας διαπίστευσης του εργαστηρίου πρέπει να ανήκει σε Ευρωπαϊκό οργανισμό διαπίστευσης εργαστηρίων. Δηλώσεις συμμόρφωσης με το παραπάνω πρότυπο από αναρμόδιους φορείς δεν γίνονται αποδεκτές.

5. Ακριβές αντίγραφο της πιστοποίησης του εργοστασίου κατασκευής των υδρομετρητών, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID (παραρτήματα H1 ή B+D).

6. Έγκριση τύπου των προσφερόμενων υδρομετρητών σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/E.E και τις τροποποιήσεις και προσθήκες της MID 2014/32/E.E.

7. Πιστοποιητικά καταλληλότητας/ελέγχου των προσφερόμενων υδρομετρητών και των συναφών υλικών για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης της Ε.Ε. (π.χ. DVGW - TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS Μεγ. Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας, ACS κ.α.).

8. Πιστοποιητικό επίσημα αναγνωρισμένου εργαστηρίου για την αναλυτική χημική σύσταση του κράματος κατασκευής του κελύφους των υδρομετρητών στην οποία θα αναφέρεται και η κωδική του ονομασία, των ενωτικών και των ασφαλειών.

9. Τεχνική περιγραφή από τον υποψήφιο ανάδοχο, στην οποία θα αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων υδρομετρητών όπως τα υλικά κατασκευής κάθε επιμέρους εξαρτήματος, οι διαστάσεις, τα πραγματικά μετρολογικά χαρακτηριστικά, το σημείο έναρξης καταγραφής των μετρήσεων, οι σημάνσεις, τα παρελκόμενα εξαρτήματα κ.α. Στη τεχνική περιγραφή θα επισυνάπτονται τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή, τα διαγράμματα της καμπύλης πτώσης πιέσεως και της καμπύλης σφάλματος (σε συνάρτηση με την παροχή), σχέδια ή παραστάσεις με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων που αποτελούν τον υδρομετρητή κ.α.

10. Αναλυτική περιγραφή της δυνατότητας μετατροπής των υδρομετρητών σε μετρητές απομακρυσμένης ανάγνωσης με χρήση του πρωτοκόλλου LoRa, των τύπων των τηλεμετρικών διατάξεων με τους οποίους μπορούν να εξοπλιστούν και της δυνατότητας λειτουργίας σε κατάσταση αναμονής επί

εικοσιτετραώρου βάσεως (τεχνική περιγραφή και εικονογραφημένοι κατάλογοι από τους οποίους θα πρέπει να πιστοποιούνται οι απαιτήσεις των προδιαγραφών).

11. Αναλυτικό πίνακα συμμόρφωσης των προσφερόμενων υδρομετρητών και παρελκομένων με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών. Στον πίνακα συμμόρφωσης θα πρέπει να απαντάται σημείο προς σημείο η συμμόρφωση ή μη των τεχνικών χαρακτηριστικών των προσφερόμενων υδρομετρητών και παρελκομένων με τις τεχνικές προδιαγραφές και σε διπλανή στήλη να γίνεται ακριβής παραπομπή στο σημείο εκείνο των επίσημων εγγράφων από το οποίο προκύπτει η συμμόρφωση (π.χ. τεχνικό φυλλάδιο).

12. Δήλωση του υποψήφιου αναδόχου όπου θα αναφέρεται με ακρίβεια η τοποθεσία της εγκατάστασης του πιστοποιημένου εργαστηρίου δοκίμων κατά ISO/IEC 17025:2005 (ή 17025:2017), που διαθέτει ο οίκος κατασκευής στο οποίο θα δοκιμαστούν οι τελικά παραδιδόμενοι υδρομετρητές.

13. Δήλωση του υποψήφιου αναδόχου περί της αντιμαγνητικής προστασίας των προσφερόμενων υδρομετρητών συνοδευόμενη από τα αντίστοιχα τεχνικά στοιχεία.

14. Δήλωση του υποψήφιου αναδόχου περί της εγγύησης καλής λειτουργίας των προσφερόμενων υδρομετρητών που προσφέρει για τρία (3) χρόνια τουλάχιστον.

15. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/1986, στην οποία ο υποψήφιος ανάδοχος θα αναφέρει ρητά ότι αναλαμβάνει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά κατασκευής των προσφερόμενων υδρομετρητών και παρελκόμενων, αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.

**3.9.** Επισημαίνεται ότι τα έντυπα διασφάλισης ποιότητας υποβάλλονται με ευθύνη του υποψήφιου αναδόχου, ο οποίος με την υποβολή τους εγγυάται ότι αυτά είναι έγκυρα και βρίσκονται σε ισχύ τόσο κατά την διάρκεια του διαγωνισμού αλλά και για όλη την διάρκεια της προμήθειας.

**3.10.** Κάθε παραδιδόμενο υλικό θα είναι αρίστης κατασκευής, κατάλληλο για τη χρήση που προορίζεται και θα πληρεί τους όρους της προσφοράς του αναδόχου χωρίς καμία διαφορά ή απόκλιση από αυτούς. Όλα τα παραδιδόμενα υλικά θα παραδίδονται σε ενδεδειγμένες συσκευασίες και θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα μικροϋλικά (π.χ. ρακόρ κ.α.) τα οποία και θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή προσφοράς.

**3.11.** Οι υδρομετρητές κατά την παράδοσή τους θα συνοδεύονται από τριετή εγγύηση καλής λειτουργίας και από ενδεδειγμένα πιστοποιητικά ποιότητας ή/και εκθέσεις δοκίμων τα οποία εκδόθηκαν από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης. Τα πιστοποιητικά αυτά θα εκδίδονται για κάθε παραδιδόμενη παρτίδα υδρομετρητών και θα περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τα χαρακτηριστικά των μετρήσεων (πραγματική παροχή, θερμοκρασία, όγκος ή χρόνος ή παλμοί περισυλλογής κάθε παροχής δοκιμής κ.α.), τις αποκλίσεις των υδρομετρητών και τους αριθμούς σειράς αυτών.

**3.12.** Επιπλέον στην τιμή προσφοράς θα συμπεριλαμβάνονται και τα έξοδα μεταφοράς των προσφερόμενων εξαρτημάτων σε κατάλληλες συσκευασίες από τον τόπο παραγωγής τους μέχρι την αποθήκη της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

## **Άρθρο 4°**

### **Τεχνικές προδιαγραφές**

#### **Α. Υδρόμετρο απλής ή πολλαπλής ριπής, ξηρού τύπου, αντιπαγετικής προστασίας**

**4.1.** Οι υδρομετρητές θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης παροχών πόσιμου νερού και θα τοποθετηθούν είτε σε εξωτερικό χώρο εντός φρεατίων επί του πεζοδρομίου, είτε σε κατάλληλο εσωτερικό χώρο, σε οριζόντια θέση λειτουργίας. Η μετρολογική κλάση των υδρομετρητών δεν θα πρέπει να εξαρτάται από την ύπαρξη ή μη, ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών πριν και μετά τη θέση εγκατάστασης (U0/D0).

**4.2.** Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα συμμορφώνονται πλήρως με τις ισχύουσες Ευρωπαϊκές οδηγίες MID 2004/22/E.E. και MID 2014/32/E.E. και το εργοστάσιο κατασκευής τους θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με την MID κλάσης H1 ή εναλλακτικά B+D. Οι υδρομετρητές θα πρέπει είναι ταχυμετρικοί, οριζόντιας θέσης λειτουργίας, ξηρού τύπου και να πληρούν τα κάτωθι:

A/A	Είδος ρυτιής	Διατομή/Ονομαστική	Μήκος (από άκρο σε άκρο χωρίς ενωτικά)	Θερμοκρασιακή κλάση	Μόνιμη παροχή ( $Q_3$ )	Σχέση $R=Q_3/Q_1$ για την οριζόντια θέση λειτουργίας	Σχέση $Q_2/Q_1$	Σχέση $Q_4/Q_3$	Κλάση απώλειας πίεσης (για την $Q_3$ )	Κλάση πίεσης	Σπειρώμα σύνδεσης άκρων
1.	Απλής ή πολλαπλής ρυτιής	DN15 (½")	110mm	T30	2,5m <sup>3</sup> /h	160	1,6	1,25	ΔΡ63	MAP16	G ¾" B
2.	Απλής ή πολλαπλής ρυτιής	DN20 (¾")	130mm	T30	4m <sup>3</sup> /h	160	1,6	1,25	ΔΡ63	MAP16	G 1" B
3.	Απλής ή πολλαπλής ρυτιής	DN25 (1")	260mm	T30	6,3m <sup>3</sup> /h	160	1,6	1,25	ΔΡ63	MAP16	G 1 ¼" B
4.	Απλής ή πολλαπλής ρυτιής	DN40 (1 ½")	300mm	T30	16m <sup>3</sup> /h	160	1,6	1,25	ΔΡ63	MAP16	G 2" B
5.	Απλής ή πολλαπλής ρυτιής	DN50 (2")	300mm	T30	25m <sup>3</sup> /h	160	1,6	1,25	ΔΡ63	MAP16	G 2 ½" B

**4.3.** Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παραπάνω, οι υδρομετρητές θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα κατασκευής ISO 4064 ή τα νεότερα EN 14154:2005.

**4.4.** Το μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα, θετικό ή αρνητικό, στον όγκο που αντιστοιχεί σε τιμές παροχής μεταξύ της μεταβατικής παροχής ( $Q_2$ ) (συμπεριλαμβανομένης) και της παροχής υπερφόρτισης ( $Q_4$ ) είναι 2%.

**4.5.** Το μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα, θετικό ή αρνητικό, στον όγκο που αντιστοιχεί σε τιμές παροχής μεταξύ της ελάχιστης παροχής ( $Q_1$ ) και της μεταβατικής παροχής ( $Q_2$ ) (μη συμπεριλαμβανομένης) είναι 5%.

**4.6.** Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα πρέπει απαραίτητα να έχουν τη δυνατότητα μελλοντικής ένταξής τους σε σύστημα αυτόματης ανάγνωσης μετρήσεων (AMR). Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με ασύρματο μεταδότη δεδομένων, που επικοινωνεί με το πρωτόκολλο LoRa και σε δίκτυο LoRaWAN. Ο ασύρματος μεταδότης δεδομένων θα συνδέεται στον υδρομετρητή χωρίς τη χρήση καλωδίων. Σε περίπτωση μελλοντικής εγκατάστασης τηλεμετρικής διάταξης επί των υδρομετρητών θα πρέπει απαραίτητα να προβλέπεται ειδικό κάλυμμα ώστε να προστατεύεται το αριθμητήριο ενδείξεων και ο υδρομετρητής να μην μένει εντελώς ακάλυπτος.

**4.7.** Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα είναι κράμα ορείχαλκου υψηλής ποιότητας. Η περιεκτικότητα του κράματος σε χαλκό θα κυμαίνεται από 57% έως 75% με κατάλληλες αναλογίες κασσίτερου, ψευδάργυρου, κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Το κράμα ορείχαλκου θα φέρει όσο δυνατόν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε μόλυβδο, η οποία σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να είναι μικρότερη του 2,0%. Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων, κλπ. των ορειχάλκινων τμημάτων με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

**4.8.** Το κάλυμμα των υδρομετρητών θα είναι από πολύ καλής ποιότητας ανθεκτικό, πλαστικό υλικό ή ορειχάλκινο.

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

**4.10.** 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.

**4.11.** Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα είναι χαραγμένος ή εκτυπωμένος (λύσεις με χρήση αυτοκόλλητων ετικετών δεν γίνονται αποδεκτές) με έντονα ανεξίτηλα στοιχεία σε δύο θέσεις επί του υδρομετρητή, εύκολα αναγνώσιμες. Είναι επιθυμητό να υπάρχει εκτύπωση γραμμωτού κώδικα (barcode) επί του καλύμματος ή επί του μετρητικού μηχανισμού για την αναγνώριση της ταυτότητας του υδρομετρητή μέσω οπτικού αναγνώστη (barcode reader).

**4.12.** Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος - περικαλύμματος μετρητικού μηχανισμού πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και ομαλή λειτουργικότητα. Το περικάλυμμα του μετρητικού μηχανισμού θα είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό υλικό.

**4.13.** Ο μετρητικός μηχανισμός των υδρομετρητών θα είναι κατασκευασμένος από πλαστικά υλικά μεγάλης αντοχής και θα βρίσκεται σε στεγανή κάψουλα με αντιθολωτική προστασία.

**4.14.** Ο διάφανος δίσκος κλεισίματος θα είναι κατασκευασμένος από ειδικά επεξεργασμένο αντιθολωτικό υλικό (επιθυμητός κρυστάλλινος), πίεσης αντοχής τουλάχιστον 16bar, ο οποίος θα αποτελεί ενιαίο σώμα με τη στεγανή κάψουλα. Οι πιθανές χαραξίσεις, εγκοπές κ.τ.λ. για την τοποθέτηση του συστήματος τηλεμετρίας επί του διάφανου δίσκου, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να εμποδίζουν την εύκολη ανάγνωση όλων των ενδείξεων του υδρομετρητή.

**4.15.** Ο συνολικός όγκος νερού που θα καταγράφεται από τους υδρομετρητές θα είναι  $99.999,999\text{m}^3$ . Η ανάγνωση θα γίνεται μέσω αριθμημένων κυλίνδρων κατάλληλου μεγέθους. Εναλλακτικά η μέτρηση των υποδιαίρεσεων μπορεί να γίνεται και μέσω ωρολογίων με περιστρεφόμενους δείκτες.

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

**4.17.** Στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή επί του περικαλύμματος, θα πρέπει να αναφέρονται κατ' ελάχιστον τα προβλεπόμενα στην Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/E.E. και τις τροποποιήσεις και προσθήκες της MID 2014/32/E.E. και συγκεκριμένα:

- Το εμπορικό σήμα ή το όνομα του κατασκευαστή.
- Το μοντέλο και ο αριθμός σειράς του υδρομετρητή.
- Η μονάδας μέτρησης ( $\text{m}^3$ ).
- Η μετρολογική κλάση ή η σχέση R.
- Η ονομαστική παροχή ( $Q_n$  ή  $Q_3$ ) σε  $\text{m}^3/\text{h}$ .
- Η πίεση λειτουργίας σε bars (PN).
- Το γράμμα H που υποδηλώνει την οριζόντια θέση λειτουργίας.
- Τον αριθμό έγκρισης τύπου E.E.

**4.18.** 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 τύπου.

**4.19.** Ως ονομαστική πίεση λειτουργίας ορίζονται τα 16bar και ως πεδίο τιμών της θερμοκρασίας του διερχόμενου νερού από  $0,1 \div 30^\circ\text{C}$ .

**4.20.** Οι υδρομετρητές θα παραδοθούν με πλαστικά καλύμματα για την προστασία των σπειρωμάτων.

**4.21.** Οι υδρομετρητές (εκτός των υδρομετρητών  $\frac{1}{2}$ " οι οποίοι θα έχουν φίλτρο τύπου σήτας) πρέπει να φέρουν στο στόμιο εισόδου του νερού φίλτρο κατακράτησης φερτών υλικών για την προστασία του μετρητικού μηχανισμού, σωληνωτού τύπου, του οποίου η ελεύθερη επιφάνεια θα είναι τουλάχιστον διπλάσια από τη διατομή εισόδου του νερού.

**4.22.** Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται από ορειχάλκινα ενωτικά σύνδεσης (ρακόρ και ουρά), ποιότητας CW617N, σύμφωνα με το EN 12165 ή CW614N σύμφωνα με το EN 12164. Τα ενωτικά θα συνοδεύονται από τους αντίστοιχους στεγανωτικούς δακτυλίους (φίμπερ), κατασκευασμένους από EPDM/NBR ή άλλο ισοδύναμο το οποίο θα είναι κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό. Το κόστος για τα ενωτικά σύνδεσης (ρακόρ και ουρά) θα πρέπει να έχει υπολογιστεί στην προσφορά του διαγωνιζόμενου.

**4.23.** Οι υδρομετρητές θα έχουν ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή ένθετη (που να μην αυξάνει το μήκος τους) στο άκρο εξόδου τους, όπου θα είναι τοποθετημένη ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής, PN 16atm, compact, με ελατήριο ανθεκτικό σε οξειδωτική ή διαβρωτική δράση, ενδεικτικού τύπου ocean, που 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 έμφραξη της, κατά τη λειτουργία, ενώ τα χαρακτηριστικά λειτουργίας της θα είναι όμοια με αυτά των υδρομετρητών (θερμοκρασία, πίεση λειτουργίας, κλπ). Η βαλβίδα θα πρέπει να είναι κατάλληλη για χρήση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.

**4.24.** Οι υδρομετρητές θα είναι εξοπλισμένοι με αντιμαγνητική προστασία, για την αποτελεσματικότητα της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία και σχετική βεβαίωση/πιστοποιητικό.

**4.25.** Η ρύθμιση και η δοκιμή όλων των υδρομετρητών θα γίνει από τον κατασκευαστή στο εργοστάσιο του και σε διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών. Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. διατηρεί το δικαίωμα να αποστείλει για έλεγχο δείγματα από τη παρεληφθείσα ποσότητα σε ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο υδρομετρητών για έλεγχο των τεχνικών τους χαρακτηριστικών. Σε περίπτωση που θα παρατηρηθεί αστοχία στις δοκιμές έστω και σε έναν υδρομετρητή, θα ενημερώνεται σχετικά ο προμηθευτής και θα επαναλαμβάνεται η διαδικασία ελέγχου στο εργαστήριο με δαπάνη του.

**4.26.** Οι υδρομετρητές θα είναι εγγυημένοι για χρονική διάρκεια ομαλής λειτουργίας τουλάχιστον τριών (3) 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 αστοχία ή ποιοτική ανεπάρκειά του.

#### Β. Φίμπερ για υδρόμετρα

**4.27.** Τα φίμπερ θα είναι πράσινου χρώματος και κατάλληλα για τα προσφερόμενα υδρόμετρα.

#### Γ. Διάφορα για υδρόμετρα

**4.28.** Όλα τα υπό προμήθεια διάφορα υλικά για τα υδρόμετρα (λάστιχα, προσθήκες χρωμέ, κανάβι και τεφλόν) θα πρέπει είναι κατάλληλα για τα προσφερόμενα υδρόμετρα.

### **Άρθρο 5ο**

#### **Τρόπος εκτέλεσης**

5.1. Τα υλικά θα παραδίδονται σε κατάλληλες συσκευασίες στην αποθήκη της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., σε χώρο κατάλληλα διαμορφωμένο για την ασφαλή αποθήκευσή τους. Τα υλικά θα παραδίδονται από τον ανάδοχο τμηματικά σε ποσότητες ανάλογα με τις τρέχουσες ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., το αργότερο εντός έξι (6) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία της σχετικής παραγγελίας.

5.2. Αρμόδια για την παραλαβή των υλικών είναι η επιτροπή παραλαβής της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., με τις συστάσεις της οποίας οφείλει να συμμορφώνεται ο ανάδοχος.

5.3. Στη περίπτωση που τα υπό παραλαβή υλικά δεν πληρούν τους όρους της προσφοράς του αναδόχου και υπάρχουν διαφορές ή αποκλίσεις από αυτούς ή, παρατηρήθηκαν αδικαιολόγητες, πέραν του προβλεπόμενου χρόνου παράδοσή τους, καθυστερήσεις, τότε ισχύουν οι προβλέψεις των άρθρων 7 και

8 της ειδικής συγγραφής υποχρεώσεων περί του χρόνου παράδοσης των υλικών και περί έκπτωσης αναδόχου.

### **Άρθρο 6ο**

#### **Χρονική διάρκεια**

6.1. Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται από την υπογραφή του σχετικού συμφωνητικού μέχρι την 31/12/2022 ή μέχρι εξαντλήσεως του συμβατικού ποσού. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016.

Καβάλα, 13-01-2021

Ο Συντάξας  
Ο Διευθυντής Τ.Υ.  
της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Θεωρήθηκε  
Ο Γενικός Διευθυντής  
της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Λογκάρης Άγγελος  
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

Τσακίρης Κωνσταντίνος  
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.