



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ

Προμήθεια με εργασία τοποθέτησης
ειδικών παροχομέτρων άρδευσης
CPV 38411000-9

Αριθμός Μελέτης: 88/2021

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αντικείμενο της παρούσης έκθεσης είναι η προμήθεια με την εργασία τοποθέτησης, παλμικών παροχομέτρων άρδευσης μαγνητικής μετάδοσης με μετρητή τύπου Woltmann, σε υφιστάμενες αρδευτικές υδροληψίες των αρδευτικών δικτύων της Τ.Κ. Ταλάντων και της Τ.Κ. Βελιών του Δήμου Μονεμβασιάς, συνολικού προϋπολογισμού 315.715,16 € με ΦΠΑ.

Αναλυτικότερα με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση:

- Εκατόν οκτώ (108) παροχομέτρων διαμέτρου DN 65mm και πίεσης λειτουργίας 16 at
- Εκατόν σαράντα τριών (143) παροχομέτρων διαμέτρου DN 80mm και πίεσης λειτουργίας 16at, και
- Διακοσίων πενήντα οκτώ (258) παροχομέτρων διαμέτρου DN 100mm και πίεσης λειτουργίας 16 at

Σκοπός της προμήθειας είναι ο εκσυγχρονισμός των αρδευτικών δικτύων της Τ.Κ. Ταλάντων και της Τ.Κ. Βελιών του Δήμου Μονεμβασιάς, για την επίτευξη του εξορθολογισμού της χρήσης νερού άρδευσης, τη βελτίωση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού και τη βελτίωση της λειτουργικότητας του δικτύου άρδευσης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

A. ΓΕΝΙΚΑ

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υδρομετρητών τύπου Woltman θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

Οι υδρομετρητές θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε οριζόντια ή κάθετη θέση λειτουργίας.

Οι υδρομετρητές θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης μεγάλων παροχών νερού, θα είναι σύμφωνοι με το πρότυπο EN14154 και τα οριζόμενα στην Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/Ε.Ε. ή τη νεότερη MID 2014/32/Ε.Ε., μετρολογικής κλάσης Β ή ανώτερης.

Η εκπλήρωση βέλτιστων τιμών στα μεγέθη (Q1-ελάχιστη παροχή, Q4-παροχή υπερφόρτισης και R-Q3/Q1-κλάση ακρίβειας) αποτελούν λειτουργικά χαρακτηριστικά που βαθμολογούνται.

Οι υδρομετρητές θα είναι πλήρεις και θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα παρεμβύσματα. Συγκεκριμένα οι υδρομετρητές πρέπει είναι ταχυμετρικοί, ξηρού τύπου, μαγνητικής μετάδοσης και να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τα κάτωθι:

- Τα παροχόμετρα DN 65 (2.5") θα είναι με καπάκι, ελάχιστης ροής 0,65 m³/h και ροής υπερφόρτωσης τουλάχιστον 75 m³/h
- Τα παροχόμετρα DN 80 (3") θα είναι με καπάκι, ελάχιστης ροής 1,00 m³/h και ροής υπερφόρτωσης τουλάχιστον 120 m³/h
- Τα παροχόμετρα DN 100 (4") θα είναι με καπάκι, ελάχιστης ροής 1,50 m³/h και ροής υπερφόρτωσης τουλάχιστον 200 m³/h.

Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παραπάνω, οι υδρομετρητές θα είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα κατασκευής ISO4064 ή το νεότερο EN14154:2005.

B. ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε οριζόντια ή κάθετη θέση λειτουργίας, στα σημεία λήψης που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία. Η μετρολογική κλάση των υδρομετρητών δε θα πρέπει να εξαρτάται από τη θέση εγκατάστασης και την ύπαρξη ή μη, ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών πριν και μετά τη θέση εγκατάστασης.

Κλάση ακρίβειας υδρομετρητών: $R \geq 100$

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 ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους καθώς και ένδειξη του μεγέθους του.

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

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

Το υλικό κατασκευής του προστατευτικού του μετρητικού μηχανισμού θα είναι κρύσταλλο ή πλαστικό.

Όλοι οι υδρομετρητές τύπου WOLTMAN πρέπει να έχουν δυνατότητα σύνδεσης με καταγραφικό όργανο. Η δυνατότητα αυτή πρέπει να παρέχεται από κατασκευής των υδρομετρητών και το μόνο που θα χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί η σύνδεση αυτή θα είναι το ειδικό καλώδιο σύνδεσης με τον μετατροπέα σήματος.

Η ηλεκτρική έξοδος των παροχομέτρων θα είναι τύπου παλμού, χωρίς να καταργείται η απ' ευθείας επί του μετρητή ανάγνωση των μετρήσεων.

Ο κάθε ηλεκτρικός παλμός θα αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη προκαθορισμένη ποσότητα υγρού. Ο όγκος του διερχόμενου, δια μέσου του παροχομέτρου, υγρού είναι το άθροισμα των παλμών, ενώ η παροχή είναι το αποτέλεσμα της αναγωγής του όγκου ανά μονάδα χρόνου.

Ο μετρητής ηλεκτρικής εξόδου θα είναι ερμητικά σφραγισμένος σε θήκη από ανοξείδωτο ατσάλι.

Ο μετρητής θα παρέχει δυνατότητα εκτός της ηλεκτρικής εξόδου και οπτικής ανάγνωσης (ευθείας ή μικτής) της μέτρησης.

Ο μετρητής δεν θα απαιτεί ηλεκτρική τροφοδοσία.

Η επαφή του αισθητηρίου θα αντέχει μέγιστο ρεύμα 0,2A σε τάση 24V.

Το αισθητήριο, διακόπτης άνευ τάσης, θα διαχωρίζεται εύκολα (στο σημείο της εγκατάστασης) από τον μετρητή χωρίς να καταστρέφεται η στεγανότητα και το καλιμπράρισμα του μετρητή.

Το αισθητήριο θα δύναται να δώσει παλμό ανά 10, 100 και 1000 lt.

Μετρητής και αισθητήριο θα έχουν βαθμό προστασίας IP68.

Η σήμανση του υδρομετρητή 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 ή το όνομα του κατασκευαστή,
- Το μοντέλο του υδρομετρητή,
- Η κλάση ακρίβειας,
- Η μόνιμη παροχή Q3 σε m³/h,
- Το έτος κατασκευής,
- Η μέγιστη πίεση λειτουργίας σε bars (PN/ MAP),
- Τα γράμματα V ή H για τη θέση λειτουργίας που αντιστοιχεί η μετρολογική κλάση (ισχύει για την περίπτωση που αλλάζει η μετρολογική κλάση.)
- Το σήμα εγκρίσεως προτύπου ΕΕ,
- Ο αριθμός της έγκρισης,
- Χαρακτηριστικά της μονάδας μέτρησης (m³),
- Ο αριθμός σειράς,

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.

Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες από 0,1°C έως 50°C.

Δεδομένου ότι οι υδρομετρητές WOLTMAN είναι ξηρού τύπου (μαγνητική μετάδοση) θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με αντιμαγνητική προστασία, για την αποτελεσματικότητα της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία ώστε να αξιολογηθούν από την υπηρεσία.

Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα είναι βαμμένη με ειδική αντιδιαβρωτική βαφή.

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.

Για κατασκευαστικά, κλπ στοιχεία, που δεν αναφέρονται ισχύουν τα προβλεπόμενα από τον παραπάνω κανονισμό τυποποίησης.

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. Η πλάκα ενδείξεων με τον αριθμητή του μετρητικού μηχανισμού θα προστατεύονται και η όλη διάταξη θα είναι απόλυτα στεγανή (βαθμός στεγανότητας IP68).

Οι υδρομετρητές θα περιλαμβάνουν διάταξη προστασίας που δεν θα επιτρέπει τη αποσυναρμολόγησή τους, την αλλαγή κατεύθυνσης ροής και την επέμβαση στη διάταξη ρύθμισης χωρίς την καταστροφή της διάταξης προστασίας

Γ. ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της μεταβατικής παροχής Q2 (συμπεριλαμβανομένης) και της Μέγιστης παροχής Q4 δεν θα υπερβαίνει το $\pm 2\%$ για θερμοκρασίες μέχρι 30°C και το $\pm 3\%$ για θερμοκρασίες μεταξύ 30°C και 50°C.

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Ελάχιστης παροχής Q1 (συμπεριλαμβανομένης) και της μεταβατικής παροχής Q2 (εξαιρουμένης) δεν θα υπερβαίνει το $\pm 5\%$.

Δ. ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΠΙΕΣΗ

Οι υδρομετρητές πρέπει να αντέχουν τη συνεχή πίεση του νερού για την οποία είναι κατασκευασμένοι (πίεση λειτουργίας) χωρίς να παρουσιάζονται προβλήματα ή ελαττώματα. Η πίεση λειτουργίας θα είναι 16 bar (MAP16).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ

1. Τα τεχνικά φυλλάδια όλων των προσφερόμενων υλικών και λογισμικών θα συνοδεύουν την Τεχνική Προσφορά και θα υποβληθούν ηλεκτρονικά. Στην Τεχνική Προσφορά θα υπάρχει παραπομπή στο τεχνικό φυλλάδιο και στη σελίδα αυτού, όπου εμφανίζονται τα ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε προσφερόμενο υλικό ή λογισμικό. Τεχνικά φυλλάδια μη προσφερόμενων υλικών και λογισμικών, καθώς και γενικού περιεχομένου δεν γίνονται αποδεκτά και απορρίπτονται.
2. Το φύλλο συμμόρφωσης (ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ IV), στο οποίο δηλώνονται με σαφήνεια τα στοιχεία (τόπος εγκατάστασης, στοιχεία επικοινωνίας) του εργοστασίου κατασκευής, συναρμολόγησης, ελέγχου και δοκιμής του παροχομέτρου ως τελικό προϊόν, για κάθε ζητούμενη κατηγορία.
3. Την πιστοποίηση σύμφωνα με την με τα οριζόμενα στις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης MID 2004/22/EK ή τη νεώτερη 2014/32/EK του εργοστασίου κατασκευής του προσφερόμενου υδρομετρητή στην οποία είναι ξεκάθαρα τα ακόλουθα στοιχεία :
 - Το παράρτημα (B+ΣΤ ή B+Δ ή H1)
 - Το έτος λήξης της έγκρισης

4. Πιστοποιητικό ISO 9001 για όλους τους κατασκευαστές του προσφερόμενου εξοπλισμού.
5. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία ο προμηθευτής θα αναφέρει ρητά ότι αναλαμβάνει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά κατασκευής των προσφερόμενων, αποδειχτεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία.
6. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή περί παροχής δωρεάν εκπαίδευσης στη λειτουργία και χρήση των οργάνων στο προσωπικό του Δήμου, διάρκειας τουλάχιστον δέκα (10) εργάσιμων ημερών.
7. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή που θα προσδιορίζει το χρόνο παράδοσης των ειδών πλήρως τοποθετημένων και δοκιμασμένων.
8. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, για τα περί της εγγύησης καλής λειτουργίας, καθώς και τις υπηρεσίες που θα καλύπτει η εγγύηση αυτή (τυχόν επισκευές, ανταπόκριση σε περίπτωση βλάβης, τυχόν προσφορά δωρεάν τακτικών συντηρήσεων, εργασίες, ανταλλακτικά)
9. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ότι έχει λάβει γνώση των συνθηκών της προμήθειας και εγκατάστασης του εξοπλισμού και δεν έχει καμία άλλη οικονομική απαίτηση από την Αναθέτουσα Αρχή πέραν της παρούσας Διακήρυξης και Προσφοράς του. Δηλώνει επίσης ότι θα προμηθεύσει και τοποθετήσει όλα τα παρελκόμενα που θα χρειαστούν για την σωστή εγκατάσταση των παροχομέτρων σύμφωνα με τους κατασκευαστές τους χωρίς καμία επιβάρυνση της Αναθέτουσας Αρχής σε υλικά, μηχανήματα ή προσωπικό.

Όλα τα ανωτέρω, θα είναι στην Ελληνική γλώσσα, εκτός από τα τεχνικά φυλλάδια, τα οποία είναι δεκτά και στην Αγγλική γλώσσα.

ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Για την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς του προμηθευτή απαιτείται (ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) η προσκόμιση ενός (1) πλήρους λειτουργικού δείγματος παλμικού παροχομέτρου, διαμέτρου DN100 – 16 atm με ηλεκτρική έξοδο, το οποίο θα αξιολογηθεί κατά το στάδιο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς με μακροσκοπικό έλεγχο.

Το δείγμα θα πρέπει να αφιχθεί εγκαίρως στην Επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών με ευθύνη του προμηθευτή, έως την καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής των προσφορών (άρθ. 91 παρ. (η) και 214 του Ν. 4412/16).

Μολάοι 11/06/2021
Ο Συντάκτης
Τμ. ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ

Πανάγος Άγγελος
Μηχ. Μηχ. ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Μολάοι 11/06/2021
Η προϊστάμενη του
Τμ. ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ

Σοφία Πατσά
Μηχ. Ορ. Πορ. Με Α' β.

