



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΕΡΓΑΣ»

**ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 11**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
3. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ

Καλαμάτα Μάιος 2019

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΕΡΓΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη αυτή εκπονήθηκε με σκοπό την προμήθεια δυο υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων για το κεντρικό αντλιοστάσιο που τροφοδοτεί το ορεινό τμήμα της τ.κ. Βέργας του Δήμου Καλαμάτας

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η επισκευή του υπάρχοντος συστήματος δεν είναι συμφέρουσα διότι η επιλογή του ήταν πριν αρκετά χρόνια και πλέον η δυναμικότητα του δεν επαρκεί για να καλύψει πλήρως την ιδιαίτερα αυξημένη ζήτηση σε νερό του τοπικού διαμερίσματος.

Βάση όλων των παραπάνω και προκειμένου να αποκατασταθεί η υδροδότησης των περιοχών. Το θέμα της προμήθειας των υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα και να προωθηθεί η προμήθεια νέων κατάλληλης δυναμικότητας με τη διαδικασία του κατεπίγοντος.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΜΑΙΟΣ 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΠΑΖΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Δ Η Μ Ο Τ Ι Κ Η Ε Π Ι Χ Ε Ι Ρ Η Σ Η
Υ Δ Ρ Ε Υ Σ Η Σ - Α Π Ο Χ Ε Τ Ε Υ Σ Η Σ Κ Α Λ Α Μ Α Τ Α Σ
Δ. Ε. Υ. Α. Κ.

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΕΡΓΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.400,00 ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

**ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 11**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ

Καλαμάτα Μάιος 2019

1. Προδιαγραφές υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος

Η προμήθεια επειδή είναι με την διαδικασία του κατεπείγοντος θα πρέπει να παραδοθεί μέσα σε μια εβδομάδα το αργότερο.

Το αντλητικό συγκρότημα θα αποτελείτε από αντλία κινητήρα συνδεδεμένα και έτοιμο προς χρήση ενώ η τοποθέτηση του θα γίνει μέσα σε δεξαμενή και θα τοποθετηθεί υπό γωνία.

Το υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα θα πρέπει να καλύπτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

1.1 Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά ηλεκτροκινητήρα

Ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να καλύπτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Θα είναι υποβρυχίου τύπου, διαμέτρου αναλόγων ιντσών, ασύγχρονος, τριφασικού ρεύματος με δρομέα βραχυκυκλωμένου κλωβού, τάσης 400V, σε σύνδεση τριγώνου (Δ) και συχνότητας 50 Hz. Το φορτίο θα κατανέμεται εξ΄ ίσου στις τρεις φάσεις και θα είναι δυνατή η λειτουργία του κινητήρα υπό τάση +10% και 10% της κανονικής χωρίς μεταβολή της ονομαστικής ισχύος του (κατά VDEO 30). Να είναι σύγχρονης κατασκευής, σύγχρονου εργοστασίου Ευρωπαϊκής προέλευσης με πιστοποίηση ISO και CE υψηλού βαθμού απόδοσης και να διαθέτει πιστοποιητικό καταλληλότητας για νερό.
2. Η σύνδεση του ηλεκτροκινητήρα με την αντλία θα γίνεται βάση των διεθνών στάνταρτ NEMA.
3. Θα είναι εφοδιασμένος με δύο τριπολικά καλώδια τροφοδοσίας για εκκίνηση σε σύνδεση αστέρα τριγώνου και θα έχει την δυνατότητα για 10 τουλάχιστον εκκινήσεις την ώρα εφόσον είναι ομοιόμορφα κατανομημένες.
4. Θα είναι υδρόψυκτος και υδρολίπαντος, με σύστημα ψύξης τέτοιο ώστε να είναι δυνατή και η καλή λειτουργία του σε χώρους με θερμοκρασία έως 30 βαθμούς κελσίου, θα διαθέτει βαλβίδα ανακούφισης για τις θερμικές διαστολές του εσωτερικού υγρού.
5. Το ωστικό έδρανο αξονικών φορτίων θα πρέπει να έχει δυνατότητα αμφίδρομης περιστροφής και ικανότητα φορτίου 30.000N από 26KW και άνω.
6. Ο στάτης πρέπει να είναι επαναπεριελίξιμου τύπου, η κλάση μόνωσης θα είναι τύπου Y και προστασίας IP68.
7. Η στεγανοποίηση του άξονα θα επιτυγχάνεται μέσω μηχανικού στυπιοθλίπτη.
8. Το κέλυφος του κινητήρα θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 τουλάχιστον.
9. Ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 75%, με συνημίτονο ($\cos\phi$) μεγαλύτερο του 0,85.
10. Απαραίτητη είναι η επικόλληση πάνω στον κινητήρα πινακίδας στην οποία θα αναγράφεται ο τρόπος λίπανσης, η αποδιδόμενη ισχύς, η τάση λειτουργίας του, η ένταση του ρεύματος που απορροφά και ο συντελεστής ισχύος.
11. Όλα τα περιστρεφόμενα μέρη θα πρέπει να είναι ζυγοσταθμισμένα στατικά και δυναμικά με μεγάλη ακρίβεια.

1.2 Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά αντλίας

Η αντλία θα πρέπει να είναι φυγόκεντρη, πολυβάθμια, μικτής ροής με πολύ υψηλό βαθμό απόδοσης, διαμέτρου τουλάχιστον οκτώ 8'' διότι θα τοποθετηθεί σε δεξαμενή με αποτέλεσμα το μικρό μήκος να είναι μεγάλης σημασίας. Θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικά καταλληλότητας για πόσιμο νερό όπως περιγράφετε

σε ακόλουθο κεφάλαιο. Όλες οι εξωτερικές επιφάνειες της αντλίας είναι επικαλυμμένες με ειδική στρώση αντιδιαβρωτικής βαφής κατάλληλη για πόσιμο νερό.

Κατάθλιψη

Η κατάθλιψη της αντλίας θα πρέπει να φέρει ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής από ανοξείδωτο χάλυβα και κοχλιοτομημένο καταθλιπτικό στόμιο.

Βαθμίδες Άντλησης

Οι βαθμίδες της αντλίας είναι κατασκευασμένες από κατάλληλο μέταλλο με φινιρισμένες επιφάνειες χωρίς φυσαλίδες ή άλλες ανωμαλίες και συνδέονται μεταξύ τους με κοχλίες και περικόχλια κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα. Στο εσωτερικό των βαθμίδων ο άξονας της αντλίας εδράζεται σε κατάλληλα έδρανα. Οι βαθμίδες στα σημεία τριβής τους με τις περωτές φέρουν εναλλάξιμους τριβείς από ειδικό ελαστικό εγχυμένο πάνω σε χαλύβδινα δακτυλίδια ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της αντλίας ακόμα και με περιεκτικότητα άμμου 100g/m³.

Περωτές

Οι περωτές της αντλίας είναι μικτής ροής. Είναι κατασκευασμένες από κατάλληλο υλικό με φινιρισμένες επιφάνειες χωρίς φυσαλίδες ή άλλες ανωμαλίες και στερεώνονται πάνω στον άξονα της αντλίας με κωνικές σφήνες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 420. Για να εξασφαλίζεται η σωστή και απροβλημάτιστη λειτουργία της αντλίας, όλες οι περωτές είναι δυναμικά ζυγοσταθμισμένες.

Άξονας

Ο άξονας της αντλίας είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένος, κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα και στα ακραία του σημεία εδράζεται σε ορειχάλκινα έδρανα τα οποία φέρουν ειδικό σύστημα απομάκρυνσης της άμμου ή έχουν ειδική προστασία από την άμμο.

Σύνδεσμος Σύνδεσης Αντλίας και Κινητήρα (Κόπλερ)

Ο σύνδεσμος σύνδεσης της αντλίας με τον ηλεκτρικό κινητήρα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα και στερεώνεται στο κατώτατο άκρο του άξονα της αντλίας με σφήνα κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η σύνδεση του ηλεκτροκινητήρα με την αντλία θα γίνεται βάση των διεθνών στάνταρτ NEMA.

Φίλτρο – Προφυλακτήρας Καλωδίων

Το φίλτρο αναρρόφησης και ο προφυλακτήρας των καλωδίων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Προστασία από την Άμμο

Η αντλία θα πρέπει να έχει ειδικό σύστημα προστασίας στην αναρρόφηση για την άμμο ή να είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να έχει προστασία από την άμμο που μπορεί να υπάρχει στο αντλούμενο νερό.

1.3 Δυναμικότητα υποβρύχιου αντλητικού συγκροτημάτος γεώτρησης

Παροχή περίπου 50 m³ στα 130 μέτρα μανομετρικό οκτώ ιντσών σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

2. Έντυπα που πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά

Προσφορές που δεν περιέχουν τα παρακάτω αποκλείονται.

1. Εργοστάσιο, χώρα κατασκευής & προέλευσης, ταχυδρομική και ηλεκτρονική διεύθυνση των κατασκευαστών των ηλεκτροκινητήρων και/ή των αντλητικών συγκροτημάτων.
2. Δήλωση του κατασκευαστή των ηλεκτροκινητήρων και/ή των αντλητικών συγκροτημάτων για το Τεχνικό και Επιστημονικό προσωπικό που διαθέτει για την έρευνα, μελέτη και σχεδιασμό ηλεκτροκινητήρων, καθώς και το μέγεθος των εγκαταστάσεων που χρησιμοποιεί.
3. Για τον κατασκευαστή και μόνο:
πιστοποιητικά κατά ISO 9001/2008, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης
4. Για τον προμηθευτή και μόνο:
πιστοποιητικά κατά ISO 9001/2008, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης.
5. Πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών κατά EN 17025 ή σε έλλειψη του, πιστοποιητικό διακρίβωσης οργάνων του εργαστηρίου δοκιμών του κατασκευαστή, πρόσφατα διακριβωμένα από ινστιτούτα μέλη της Ε.ΣΥ.Δ. και της «European co-operation for Accreditation» (EA)
6. Διακήρυξη συμμόρφωσης C.E. για τα αντλητικά συγκροτήματα και/ή τους ηλεκτροκινητήρες.
7. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των αντλητικών συγκροτημάτων και/ή των ηλεκτροκινητήρων
8. Σχέδια αποσυναρμολόγησης και λίστα ανταλλακτικών για κάθε τύπο αντλητικού συγκροτήματος και/ή ηλεκτροκινητήρα
9. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό των αντλητικών συγκροτημάτων και/ή των ηλεκτροκινητήρων. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από κάποιο αναγνωρισμένο ανεξάρτητο φορέα (ελλείψει αντίστοιχου Ελληνικού φορέα) ενδεικτικά αναφέρονται οι:
ACS – Attestation de Conformite Sanitaire – Γαλλία
WRAS – Water Regulations Advisory Scheme – Ηνωμένο Βασίλειο
DM 174 – The Ministerial Decree n° 174 dated 06/04/2007 establishes the requirements of the materials intended to be used in contact with drinking water – Ιταλία
10. Η Εγκυρότητα των ανωτέρω θα διαπιστωθεί από την ανάρτηση τους στις Ηλεκτρονικές σελίδες του Κατασκευαστή. (Ηλεκτρονικές σελίδες του προμηθευτή δεν είναι αποδεκτές).
11. Έγγραφο συνεργασίας του προμηθευτή με τον κατασκευαστή για την συγκεκριμένη δημοπρασία.(αν δεν είναι υποκατάστημα ή θυγατρική εταιρεία του κατασκευαστή).
12. Έγγραφο εξασφάλιση από τον κατασκευαστή για την προμήθεια ανταλλακτικών για τους προσφερόμενους τύπους αναλυτικών συγκροτημάτων και ηλεκτροκινητήρων για την επόμενη δεκαετία (αρκεί και η ανάρτηση στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή για την εξασφάλιση των ανταλλακτικών).
13. Έγγραφο δήλωση από τον κατασκευαστή με την επωνυμία και διεύθυνση του πλησιέστερου εξουσιοδοτημένου συνεργείου επισκευών (αρκεί και η ανάρτηση στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή).

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΜΠΑΖΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Δ Η Μ Ο Τ Ι Κ Η Ε Π Ι Χ Ε Ι Ρ Η Σ Η
Υ Δ Ρ Ε Υ Σ Η Σ - Α Π Ο Χ Ε Τ Ε Υ Σ Η Σ Κ Α Λ Α Μ Α Τ Α Σ
Δ. Ε. Υ. Α. Κ.

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΕΡΓΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.400,00 ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

**ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 11**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τεχνική Υπηρεσία ΔΕΥΑ Καλαμάτας

Καλαμάτα Μάιος 2019

Άρθρο 01 Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα

Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα με αντλία δυναμικότητας περίπου 50 m³ στα 130 μέτρα
μανομετρικό και κατάλληλο κινητήρα σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Τιμή ενός τεμ ευρώ 2.200,00

Δυο Χιλιάδες Διακόσια Ευρώ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ
1	Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα	2	τεμ	2.200,00 €	4.400,00 €
ΣΥΝΟΛΟ:					4.400,00€

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΜΑΙΟΣ 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΠΑΖΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ. Ε. Υ. Α. Κ.

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΕΡΓΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.400,00 ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

**ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 11**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τεχνική Υπηρεσία ΔΕΥΑ Καλαμάτας

Καλαμάτα Μάιος 2019

Άρθρο 01 Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα

Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα με αντλία δυναμικότητας περίπου 50 m³ στα 130 μέτρα μανομετρικό και κατάλληλο κινητήρα σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Τιμή ενός τεμ ευρώ
(Ολογράφως):

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ
1	Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα	2	τεμ		
ΣΥΝΟΛΟ:					

.....-...../...../2019

Ο ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΣ