



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΚΛΕΙΑΣ-ΕΛΑΤΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Ταχ. Δ/ση. : Ελάτεια
Ταχ.Κώδικας : 35004
Πληροφορίες : Ευστάθιος Καρούμπης
Τηλέφωνο : 22343-50217/115
Fax : 22340-31898
E-mail : e.karoumpis@dimos-amfiklias-elatias.gr

Ελάτεια : 06/12/2019
Αριθ. Πρωτ. : 10933

ΕΡΓΑΣΙΑ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ -
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ Δ.Ε. ΕΛΑΤΕΙΑΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Δεδομένου ότι στον Δήμο μας δεν υπηρετεί κανείς ηλεκτρολόγος ούτε άλλο προσωπικό συναφούς ειδικότητας δημιουργείται η ανάγκη ανάθεση των εργασιών αποκατάστασης έκτακτων βλαβών των αντλιοστασίων.

Η παρούσα αφορά έκτακτες βλάβες των αντλιοστασίων και των γεωτρήσεων της Δ.Ε. Ελάτειας (270203). Συγκεκριμένα απαιτούνται τα κάτωθι:

1. Γεώτρηση Σφάκας

- αντικατάσταση κλαπέ 6'' 16atm στη γεώτρηση στο δίκτυο ύδρευσης Σφάκας

2. Γεώτρηση «Λευκιάνος» Ελάτεια

- ανέλκυση – καθέλκυση στήλης σωλην. 5'' υπ. συγκροτήματος 8'' βάθους 120 μέτρων
- αντικατάσταση λόγω βλάβης ηλεκτρικού κινητήρα 125 hp

3. Γεώτρηση Ζελίου

- ανέλκυση – καθέλκυση στήλης σωλην. υπ. συγκροτήματος 4'' βάθους 150 μέτρων
- αντικατάσταση λόγω βλάβης ηλεκτρικού κινητήρα 40 hp 6''
- αντικατάσταση λόγω βλάβης φτερωτών αντλιών και ηλεκτρομούφες

4. Γεώτρηση Παναγίτσας

- εξαγωγή και επανατοποθέτηση υπ. κινητήρα βάθους 140 μέτρων
- αντικατάσταση λόγω βλάβης ηλεκτρικού κινητήρα 60 hp
- αλλαγή καλωδίων ΝΥΥ 3 Χ25 (280μ.)

Με CPV:

31161000-2	Μέρη ηλεκτρικών κινητήρων και γεννητριών
50532100-4	Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης ηλεκτρικών κινητήρων
50511100-1	Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης αντλιών υγρών
42124200-6	Μέρη αντλιών ή διατάξεων ανύψωσης υγρών

Οι πρόεδροι των Τ.Κ. και ο Αντιδήμαρχος της Δ.Ε. θα υποδεικνύουν επακριβώς τα σημεία όπου θα γίνονται οι εργασίες και θα ολοκληρωθούν εντός 10 ημερών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ηλεκτροκινητήρας

Ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρυχίου τύπου, βαθμού προστασίας IP68, Ευρωπαϊκής κατασκευής.

Η τροφοδοσία του θα είναι τριφασική 400V, 50Hz, με αντοχή σε μεταβολές της τάσης $\pm 10\%$ και θα έχει δύο καλώδια τροφοδοσίας για εκκίνηση αστέρος-τριγώνου. Ο κινητήρας θα είναι υδρόψυκτος και υδρολίπαντος, με βαλβίδα ανακούφισης για τις θερμικές διαστολές του εσωτερικού του υγρού και επιτρεπόμενο βάθος βύθισης τουλάχιστον 350m.

Οι υποβρύχιοι ηλεκτροκινητήρες 6"-10" θα είναι τριφασικοί βραχυκυκλωμένοι δρομέα σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA, 3000 RPM, 400V, 50 Hz, υδρόψυκτοι, υδρολίπαντοι, με στεγανή, χάλκινη, δυνάμενη να επισκευαστεί περιέλιξη. **Η περιέλιξη θα είναι κατασκευασμένη από σύρμα αναλόγου διατομής με μονωτική επικάλυψη PE2/PA (high temperature)** ώστε να παρουσιάζει αυξημένη αντοχή σε θερμικό φορτίο. Η υπηρεσία θα προβεί οπωσδήποτε σε δειγματοληπτικό έλεγχο της κατασκευής της περιέλιξης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει τον αντίστοιχο εξοπλισμό και την τεχνογνωσία για την λύση και την επανασυναρμολόγηση του κινητήρα. Επίσης η υπηρεσία δύναται να ζητήσει από τον ανάδοχο θερμική δοκιμή ενός εκ των κινητήρων που θα παραλάβει στο δοκιμαστήριο του κατασκευαστή ώστε να διαπιστωθεί η αντοχή της περιέλιξης σε θερμοκρασία νερού 50°C, όλα με έξοδα του αναδόχου.

Το νερό που χρησιμεύει για την ψύξη και λίπανση του κινητήρα είναι καθαρό νερό και δεν έρχεται σε επαφή με το νερό της γεώτρησης. Επίσης ειδικές τσιμούχες και προστατευτική καμπίνα σε συνδυασμό με διάταξη λαβύρινθου προστατεύουν τον ηλεκτροκινητήρα από την άμμο.

- Το κέλυφος του κινητήρα είναι από χάλυβα μεγάλης αντοχής, εσωτερικά σμαλτωμένο, εξωτερικά φέρει επίστρωση αντισκοριακή.
- Ο πυρήνας από υψηλής ποιότητας δυναμοελάσματα πολύ χαμηλών απωλειών φέρει ειδική αντισκοριακή επένδυση πλαστικής σύνθεσης
- Ρότορας με άξονα από χρωμιούχο χάλυβα, δυναμικά ζυγοσταθμισμένος στηρίζεται στο άνω μέρος σε ειδικό ορειχάλκινο τριβέα και στο κάτω μέρος στο ωστικό έδρανο τύπου MICHELL
- Περιέλιξη κινητήρα. Είναι υδατόβρεκτος, υδρόψυκτος από ειδικό χάλκινο αγωγό με διπλή πλαστική επένδυση. Η πρώτη από πολυαιθυλένιο για ηλεκτρική μόνωση δοκιμασμένη σε υψηλή τάση λειτουργίας 3 KV σε καθαρό νερό 25°C. Όλες οι εσωτερικές και εξωτερικές ενώσεις των καλωδίων του κινητήρα γίνονται με ειδική, πλαστική, αδιάβροχη στεγανή ύλη. Στα τυλίγματα έχουν ενσωματωθεί θερμοστοιχεία Pt100 για προστασία από υπερθέρμανση.
- Άξονας κινητήρα. Χάλυβας ανοξείδωτος τύπου AISI 420 με περιεκτικότητα χρωμίου 14% ρεκτιφιαρισμένος και σμαλτωμένος και χιτώνια επί του άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα της ίδιας ποιότητας ρεκτιφιαρισμένου και στυλβωμένου.
- Ωστικό έδρανο, τύπου MICHELL. Αποτελείται από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής ρεκτιφιαρισμένο και στυλβωμένο δακτύλιο από ειδικό κράμα γραφίτη επί παλλόμενης βάσεως για καταμερισμό των πιέσεων, αυτολιπαινόμενο και δυνάμενο να δεχτεί φορτίο άνω του 300% από αυτά που δημιουργεί η αντλία κατά την

λειτουργία της. Θα είναι υδρόψυκτο με διπλή φορά περιστροφής, τύπου MICHEL και η ελάχιστη αντοχή του σε αξονικό φορτίο θα είναι:

A/A	Διάμετρος Η/Κ	Ισχύς Η/Κ (HP)	Αξονικό Φορτίο (kN)
1	6"	5,5 - 30	20
2	6"	35 - 50	26,5
3	8"	40-100	45
4	8"	110-125	55

- Στο κάτω μέρος του ωστικού εδράνου υπάρχει μεμβράνη ειδικά τοποθετημένη ώστε να παίρνει τις ωθήσεις από τις διαστολές του νερού λόγω υπερθέρμανσης.
- Η στεγανοποίηση του άξονα θα επιτυγχάνεται μέσω μηχανικού στυπιοθλίπτη και η προέκταση του άξονα θα φέρει επιπλέον προστασία κατά της φθοράς από την άμμο μέσω ελαστικού μανδύα. Το κέλυφος του κινητήρα θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Χαρακτηριστικά ηλεκτροκινητήρων

Τύπος ηλεκτροκινητήρα	Ονομαστική ισχύς (PS)	Ονομαστικό Ρεύμα (A)	Μέγιστη θερμοκρασία νερού (° C)	Επιτρεπόμενος αριθμός εκκινήσεων ανά ώρα
8/125	125	177,5	30	15
8/60	60	86,8	30	15
6/40	40	64,6	30	15

Οι κινητήρες λόγω του ότι χρησιμοποιούνται σε γεωτρήσεις – δεξαμενές ύδρευσης θα πρέπει να είναι φέρουν έγγραφο πιστοποίησης από αναγνωρισμένο φορέα εσωτερικού ή εξωτερικού (NSF, WRAS κτλ) ότι είναι κατάλληλοι για χρήση σε πόσιμο νερό.

Πιστοποιητικά ποιότητας του κατασκευαστή, των υποβρυχίων ηλεκτροκινητήρων θα βεβαιώνουν τήρηση συγκεκριμένων προδιαγραφών ή προτύπων, και πιο συγκεκριμένα:

- α) σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2008,
- β) σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001:2004
- γ) σύστημα Διαχείρισης της Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS 18001:2007.

Τα αντίστοιχα πιστοποιητικά να είναι σε ισχύ και να κατατεθούν με την παραλαβή των ειδών. Επίσης απαιτείται εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή διάρκειας 2 ετών και θα συνοδεύει το είδος κατά την παραλαβή του.

Η διάρκεια της σύμβασης αρχίζει από την ημέρα υπογραφής της και ολοκληρώνεται εντός 10 ημερών.

ΜΙΚΡΟΎΛΙΚΑ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Όπως αναφέρονται στον προϋπολογισμό.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, αρίστης ποιότητας, να πληρούν τις προϋποθέσεις των ισχύοντα διεθνών κανονισμών καθώς και να φέρουν υποχρεωτικά την σήμανση καταλληλότητας CE .

Όσα υλικά δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές θα επιστρέφονται και εάν εντός 20 ημερών δεν αντικαθίστανται θα αγοράζονται με ευθύνη του δήμου από το ελεύθερο εμπόριο και τη διαφορά τιμής τους από την προσφερόμενη θα καταλογίζεται στον ανάδοχο.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΛΙΚΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΑΠΕ 6'' 16atm ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΦΑΚΑΣ	300,00 €	9ώρες x 30€/ώρα = 270€	570,00
2.	ΑΝΕΛΚΥΣΗ – ΚΑΘΕΛΚΥΣΗ ΣΤΗΛΗΣ ΣΩΛΗΝ. 5'' ΥΠ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 8'' ΒΑΘΟΥΣ 120 ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ «ΛΕΥΚΙΑΝΟΣ» ΤΗΣ ΕΛΑΤΕΙΑΣ		2 ημερομίσθια γερανού x 400€ /ημέρα =800€	800,00
3.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 125 ΗΡ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ «ΛΕΥΚΙΑΝΟΣ» ΤΗΣ ΕΛΑΤΕΙΑΣ	4.000,00 €		4.000,00
4.	ΑΝΕΛΚΥΣΗ – ΚΑΘΕΛΚΥΣΗ ΣΤΗΛΗΣ ΣΩΛΗΝ. ΥΠ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 4'' ΒΑΘΟΥΣ 150 ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΖΕΛΙΟΥ (μέσα στο σπιτάκι)		3 ημερομίσθια γερανού x 400€ /ημέρα =1.200€	1.200,00
5.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 40 ΗΡ 6'' ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΖΕΛΙΟΥ (μέσα στο σπιτάκι)	1.700,00		1.700,00
6.	ΦΤΕΡΩΤΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ (17 ΤΕΜ) ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ (Β/Τ) για αντλία 6'' ίδιας μάρκας	17 x 35 €/ΤΕΜ =592,00 €		592,00
7.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ (2 ΤΕΜ)	2 x 75 €/ΤΕΜ=150,00 €		150,00
8.	ΕΞΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΠ. ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΒΑΘΟΥΣ 140 ΜΕΤΡΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ		2 ημερομίσθια γερανού x 400€ /ημέρα =800€	800,00
9.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 60 ΗΡ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	2.700,00€		2.700,00
10.	ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΝΥΥ 3 Χ25 (280μ.)	280 x 7,5 €/μ=2.100,00€		2.100,00

	ΣΥΝΟΛΟ	11.542,00	3.070,00	14.612,00
	ΦΠΑ 24%	2.770,08	736,80	3.506,88
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	14.312,08	3.806,80	18.118,88

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ε. Γ. ΚΑΡΟΥΜΠΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΚΛΕΙΑΣ-ΕΛΑΤΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Ταχ. Δ/ση. : Ελάτεια
Ταχ.Κώδικας : 35004

Πληροφορίες : Ευστάθιος Καρούμπης
Τηλέφωνο : 22343-50217/115
Fax : 22340-31898
E-mail : e.karoumpis@dimos-amfiklias-elatias.gr

Ελάτεια :
Αριθ. Πρωτ. :

ΕΡΓΑΣΙΑ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ -
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ Δ.Ε. ΕΛΑΤΕΙΑΣ»

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Η παρούσα αφορά έκτακτες βλάβες των αντλιοστασίων και των γεωτρήσεων της Δ.Ε. Ελάτειας (270203) όπως αυτές περιγράφονται στην σχετική τεχνική έκθεση.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΛΙΚΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΑΠΕ 6'' 16atm ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΦΑΚΑΣ		9 ώρες x ___ €/ώρα = ___ €	
2.	ΑΝΕΛΚΥΣΗ – ΚΑΘΕΛΚΥΣΗ ΣΤΗΛΗΣ ΣΩΛΗΝ. 5'' ΥΠ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 8'' ΒΑΘΟΥΣ 120 ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ «ΛΕΥΚΙΑΝΟΣ» ΤΗΣ ΕΛΑΤΕΙΑΣ		2 ημερομίσθια γερανού x ___ € /ημέρα = ___ €	
3.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 125 ΗΡ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ «ΛΕΥΚΙΑΝΟΣ» ΤΗΣ ΕΛΑΤΕΙΑΣ			
4.	ΑΝΕΛΚΥΣΗ – ΚΑΘΕΛΚΥΣΗ ΣΤΗΛΗΣ ΣΩΛΗΝ. ΥΠ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 4'' ΒΑΘΟΥΣ 150 ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΖΕΛΙΟΥ (μέσα στο σπιτάκι)		3 ημερομίσθια γερανού x ___ € /ημέρα = ___ €	
5.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 40 ΗΡ 6'' ΣΤΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΖΕΛΙΟΥ (μέσα στο σπιτάκι)			
6.	ΦΤΕΡΩΤΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ (17 ΤΕΜ) ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ (Β/Τ) για αντλία 6'' ίδιας μάρκας	17 x ___ €/ΤΕΜ = ___ €		
7.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ (2 ΤΕΜ)	2 x ___ €/ΤΕΜ= ___ _ €		
8.	ΕΞΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΠ. ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΒΑΘΟΥΣ 140 ΜΕΤΡΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ		2 ημερομίσθια γερανού x ___ € /ημέρα = ___ €	
9.	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 60 ΗΡ ΣΤΗ			

	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ			
10.	ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΝΥΥ 3 Χ25 (280μ.)	280 x ____ €/μ=____ €		
	ΣΥΝΟΛΟ			
	ΦΠΑ 24%			
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ε. Γ. ΚΑΡΟΥΜΠΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ