

21REQ009076099 2021-08-16

ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ ΣΑΠΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 67.999,12€
Αριθ. Μελέτης : 27/2021

ΕΤΟΣ 2021

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ν.ΡΟΔΟΠΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ ΣΑΠΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Στο Δημοτικό Διαμέρισμα Μαρώνειας του Δήμου Μαρώνειας Σαπών ανήκουν περίπου 30 αντλητικά συγκροτήματα. Τα αντλητικά αυτά συγκροτήματα χωρίζονται σε αυτά που εξάγουν νερό από γεωτρήσεις εντός του εδάφους (με εγκατεστημένα μηχανήματα σε βάθος από 18μ. έως και 170μ.) και σε αυτά που προωθούν επιφανειακά το νερό σε δεξαμενές. Κάθε αντλητικό συγκρότημα αποτελείται από την ηλεκτρολογική του εγκατάσταση (κινητήρας, ηλεκτρικός πίνακας, καλώδια, προστασίες), και την υδραυλική (σωληνώσεις, όργανα ελέγχου και προστασίας, στρόβιλος). Το σημαντικό είναι ότι ανάλογα με την διαφορετική άντληση ή προώθηση νερού που πραγματοποιεί το κάθε αντλητικό συγκρότημα αποτελείται και από διαφορετικά επιμέρους στοιχεία. Αυτά τα εξαρτήματα αποτελούν εν δυνάμει εξαρτήματα που μπορεί να χρειασθούν αλλαγή ή επισκευή μετά από κάποια βλάβη σε αντλητικό συγκρότημα. Κάθε βλάβη σε αντλητικό συγκρότημα του Δήμου μας σημαίνει ότι αποκόπτεται η τροφοδότηση νερού για ύδρευση. Ως εκ τούτου, η επισκευή της βλάβης κρίνεται κατεπείγουσα σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις.

Επίσης στα Αντλιοστάσια - Γεωτρήσεις συχνά, λόγω των καιρικών συνθηκών, λόγω κεραυνικών πληγμάτων, και προβλημάτων στο δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας του παρόχου, καθώς και λόγω παλαιότητας παρατηρούνται απρόβλεπτες βλάβες σημαντικές και μη, με αποτέλεσμα τη διακοπή της παροχής ύδατος στα δίκτυα του δήμου μας. Ως απρόβλεπτες, θεωρούνται εκείνες οι βλάβες που προκαλούνται εξαιτίας των συνθηκών λειτουργίας τους επειδή λειτουργούν συνεχόμενα επί 24ωρο και δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί αν κάποια αντλία παρουσιάσει πρόβλημα κατά τη λειτουργία της, καθώς και άλλων δυσμενών κατά περίπτωση συνθηκών, όπως πτώση κεραυνών, απότομες αλλαγές στην τάση του ηλεκτρικού ρεύματος της Δ.Ε.Η., αιφνίδιες και ακαριαίες διακοπές ηλεκτρικού ρεύματος και επαναφορά του. Είναι λοιπόν άγνωστο για τον δήμο μας ποιες βλάβες θα προκύψουν κατά την διάρκεια του έτους, επειδή όμως αυτές προκύπτουν κάθε έτος (όχι πάντα στον ίδιο εξοπλισμό, και όχι πάντα οι ίδιες βλάβες) χάνουν τον χαρακτήρα του απρόβλεπτου και θα πρέπει να γίνει η αντιμετώπιση του προβλήματος με ανάθεση της προμήθειας και της αντίστοιχης υπηρεσίας επισκευής και τοποθέτησης των ανταλλακτικών, μετά από πρόχειρο διαγωνισμό όπου θα περιγράφονται κατά το δυνατόν ποιοτικά και ποσοτικά όλες οι πιθανές βλάβες και κυρίως ο μηχανολογικός εξοπλισμός των εγκαταστάσεων των γεωτρήσεων και των αντλιοστασίων, σύμφωνα και με την αποκτηθείσα πολυετή εμπειρία του τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Μαρώνειας Σαπών.

Αναλυτικότερα κατά τα περασμένα έτη, οι κυριότερες βλάβες που συμβαίνουν είναι αυτές που περιγράφονται παρακάτω:

- Βλάβη υποβρύχιων αντλιών και κινητήρων γεωτρήσεων.
- Βλάβη αντλιών και κινητήρων αντλιοστασίων (εντός Δεξαμενών).

- Βλάβη ηλεκτρικής εγκατάστασης όπως κομμένα καλώδια τροφοδοσίας λόγω ύπαρξης τρωκτικών είτε λόγω βραχυκυκλωμάτων καθώς και βλάβη ηλεκτρολογικού βιομηχανικού υλικού των ηλεκτρολογικών πινάκων.
- Βλάβη ηλεκτρολογικού βιομηχανικού υλικού ηλεκτρολογικών πινάκων είτε λόγω των ανωμαλιών του ρεύματος του παρόχου, είτε κεραυνικών πληγμάτων, είτε λόγω παλαιότητας
- Βλάβη αυτοματισμών.
- Οξειδωση των εμφανών τμημάτων των υδραυλικών δικτύων.

Με την συγκεκριμένη προμήθεια του Δήμου Μαρώνας Σαπών επιθυμεί την προμήθεια, την εγκατάσταση ανταλλακτικών και την επισκευή, του μηχανολογικού εξοπλισμού των γεωτρήσεων – αντλιοστασίων, μετά από βλάβες που θα προκύψουν για το έτος 2021, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν παραπάνω

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια των υλικών (Υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα , ανταλλακτικά αντλιών και κινητήρων, χαλυβδοσωλήνες και υδραυλικά εξαρτήματα, ηλεκτρικών πινάκων, συστημάτων αυτοματισμού) καθώς και τις εργασίες που θα απαιτηθούν κάθε φορά για την αποκατάσταση βλαβών σε γεωτρήσεις.

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- εργασία με μηχανικά μέσα εξαγωγής και επανατοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος (Ανέλκυση ή καθέλκυση υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος) με μέγιστο βάθος τα 170 μ., στην εργασία επανατοποθέτησης συμπεριλαμβάνονται και οι εργασίες Ηλεκτρολόγου για την αποσύνδεση και επανασύνδεση κινητήρων.
- Εργασίες επισκευής και τοποθέτησης αυτοματισμού στις γεωτρήσεις και τις δεξαμενές.
- Εργασίες επισκευής και τοποθέτησης ηλεκτρικών πινάκων στις γεωτρήσεις και τις δεξαμενές

Πίνακας 1 Ενδεικτικά βάθη στα οποία είναι τοποθετημένα τα αντλητικά συγκροτήματα

α/α	ονομασία αντλιοστασίου	Βάθη (m)	Τοποθεσία
.1	AM1	120	Ξυλαγανη (1)
.2	AM2	55	Ξυλαγανη (2)
.3	AM3	55	Ξυλαγανη (3)
.4	AM4	96	Ξυλαγανη (4)
.5	AM5	120	Εργάνη (1)
.6	AM6	60	Εργάνη (2)
.7	AM7	52	Ίμερος (1)
.8	AM8	52	Ίμερος (2)
.9	AM9	60	Ίμερος (3)
.10	AM10	18	Αρχοντικά
.11	AM11	110	Πλατανίτης (Καγκέλες)
.12	AM12	66	Πλατανίτης (Μαρώνια)
.13	AM13	64	Πλατανίτης (Μαρώνια)
.14	AM14	70	Μίρανα νέα
.15	AM15	70	Μίρανα ΠΑΛΑΙΑ
.16	AM16	30	Βέννα
.17	AM17	30	Σαλμώνη

.18	AM18	30	Πελαγία
.19	AM19	110	Προσκυνηταί (1)
.20			
.21	AM20	90	Προσκυνηταί (2)
.22	AM21	100	Προσκυνηταί (3)
.23	AM22	170	Προσκυνηταί (1) ΧΩΡΙΟ (Δεξαμενή)
.24	AM23	128	Προσκυνηταί (2) ΧΩΡΙΟ
.25	AM24	78	Προσκυνηταί (3) ΧΩΡΙΟ
.26	AM25	0	Ενδιάμεσο Μαρώνειας
.27	AM26	0	Ενδιάμεσο Μαρώνειας
.28	AM28	118	Ξυλαγανή
.29	AM29	0	ΕΝΔΙΑΜΕΣΟ ΑΝΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΣΚΗΤΩΝ
.30	AM30	0	Καλλιθέα (Βάκος Ενδιάμεση)

Πίνακας 2 Ενδεικτικοί τύποι κινητήρων αντλιοστασίων

A/A	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (Hp/in)	ΑΡΙΘΜΟΣ
1	3Hp/4"	1
2	12,5/6"	1
3	20/6"	2
4	30/6"	6
5	35/6"	3
6	40/6"	6
7	50/6"	5
8	60/8"	4

Πίνακας 3 Ενδεικτικοί τύποι αντλιών αντλιοστασίων

A/A	ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ (Hp/in)	ΠΑΡΟΧΗ Q(m ³ /h)	Μανομετρικό(m)	ΑΡΙΘΜΟΣ
1	60/8"	50	170	2
2	60/8"	60	160	2
3	50/6"	35	120	2
4	40/6"	30~40	50~120	7
5	35/6"	48	134	1
6	35/6"	40	70	1
7	30/6"	30~40	20~176	5
8	25/6"	40	113	2

21REQ009076099 2021-08-16

9	20/6"	40~50	60~80	2
10	15/6"	20	50	1

Η προμήθεια των ανταλλακτικών, η επισκευή των μηχανημάτων και η κάθε εργασία που θα πραγματοποιείται θα εκτελούνται μόνον κατόπιν συγκεκριμένης παραγγελίας και εντολής, που θα προκύπτει μετά από βλάβη του κάθε μηχανήματος ή της εγκατάστασης.

Ο προϋπολογισμός των ανωτέρω υλικών και παροχή υπηρεσιών ανέρχεται στο ποσό των **68.000,00€** με Φ.Π.Α. και θα βαρύνει τις πιστώσεις με **Κ.Α. 25.7131.002 & Κ.Α. 25.7336.002** του έτους 2021 με **CPV 31110000-0, CPV 31600000-2, CPV 42122130-0, CPV 44165200-6, CPV 31300000-9, CPV 31211100-9, CPV 76492000-8, CPV 45317300-5 & CPV 45259000-7.**

Τα υλικά τα οποία περιγράφονται στον προϋπολογισμό της μελέτης θα είναι σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές ήτοι όλα τα προσφερόμενα υλικά θα έχουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά **CE** και **ISO**.

Τα προσφερόμενα υλικά θα ελεγχθούν από την αντίστοιχη επιτροπή παραλαβής προμηθειών του Δήμου Μαρωνείας Σαπών.

Σάπες 16/08/2021

Η Συντάξασα

Digitally signed by DESPOINA SKOPIANOU
Date: 2021.08.16 10:07:00 +0300
DESPOINA SKOPIANOU
Σκοπιανού Δέσποινα
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ν.ΡΟΔΟΠΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ ΣΑΠΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τεχνική Περιγραφή

Η «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων» αφορά στις απαραίτητες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν έτσι ώστε οι γεωτρήσεις του Δήμου Μαρώνειας Σαπών να βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Κυρίως πρόκειται για εργασίες συντήρησης και επισκευής των αντλητικών συγκροτημάτων που χρήζουν επέμβασης λόγω δυσλειτουργίας ή βλάβης.

Τα αντλιοστάσια του Δήμου Μαρώνειας Σαπών αποτελούνται από αντλητικά συγκροτήματα εντός γεωτρήσεων ή εντός δεξαμενών. Για το λόγο αυτό σε περιπτώσεις όπου η τοποθέτηση των υλικών θα γίνει σε γεώτρηση (σε βάθος από 18μ. έως και άνω των 170μ.) απαιτείται κατάλληλος γερανός που να έχει την ικανότητα να ανελκύσει και καθελκύσει εντός της γεώτρησης το αντλητικό συγκρότημα στο οποίο πρόκειται να τοποθετηθούν τα υλικά της εργασίας. Επίσης πολύ σημαντικό ρόλο για την «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων» έχει και ο χρόνος επέμβασης και αποκατάστασης της ζημίας, χρόνος ο οποίος λόγω της αναγκαιότητας λειτουργίας των αντλιοστασίων για την συνεχόμενη προμήθεια νερού για ανάγκες ύδρευσης κρίνεται άκρως σημαντική. Αυτό συνεπάγεται ότι ορίζονται αυστηρά χρόνοι τοποθέτησης σε λειτουργία των υλικών της προμήθειας ανάλογα με το βάθος της γεώτρησης ή την τοποθέτηση σε δεξαμενή. Στην παρούσα μελέτη έχουν προβλεφθεί και περιληφθεί τόσο οι εργασίες που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών, όσο και η πλήρης γκάμα των υλικών που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση των βλαβών.

Περιγραφή υφιστάμενων εγκαταστάσεων

Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις των αντλητικών συγκροτημάτων έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

1. Βάθος άντλησης από 18 έως 170 μέτρα (Πίνακας 1)
2. Ενδεικτικοί τύποι κινητήρων αντλιοστασίων (Πίνακας 2)
3. Ενδεικτικοί τύποι αντλιών αντλιοστασίων (Πίνακας 3)
4. Ηλεκτρολογικοί πίνακες
5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ PT630 SOLAR
6. Διατομή σωληνώσεων από 3" έως 4"

Για τα μη καταγεγραμμένα αντλητικά συγκροτήματα δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία καθώς δεν έχει γίνει ανέλκυσή τους για επισκευή τα τελευταία χρόνια. Τα παραπάνω αποτελούν μια ενδεικτική εικόνα του είδους των αντλητικών συγκροτημάτων και του εξοπλισμού των υφιστάμενων αντλιοστασίων του Δήμου Μαρώνειας Σαπών. Η αντιμετώπιση βλάβης σε αντλία, κινητήρα ή αντλητικό συγκρότημα το οποίο δεν ανήκει στους παραπάνω αναφερόμενους κατασκευαστές, θα πραγματοποιείται με τον ίδιο

τρόπο σύμφωνα με την παρούσα μελέτη και το τιμολόγιο προσφοράς του αναδόχου. Οι τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν τα υλικά που είναι πιθανόν να χρησιμοποιηθούν κατά τη συντήρηση και επισκευή των αντλιοστασίων, περιγράφονται παρακάτω

Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια καινούργιου αντλητικού συγκροτήματος, αντλίας ή κινητήρα προς αντικατάσταση υφιστάμενου του οποίου η επισκευή κρίνεται ασύμφορη από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Μαρώνειας Σαπών. Το υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα θα είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένο με τα καλύτερα υλικά και σύμφωνα με τις αυστηρότερες ποιοτικές προδιαγραφές. Θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων με παροχή Q (m^3/h), σε συνολικό μανομετρικό ύψος H (m) στις 2900 grm. Το αντλητικό συγκρότημα θα περιλαμβάνει :

1. Στρόβιλο πολυβάθμιο μεικτής ή ακτινικής ροής με ομοαξονική εξαγωγή. Ο αριθμός και το είδος των βαθμίδων θα καθορίζεται με κριτήριο την παροχή και το μανομετρικό της αντλίας. Τα μεγέθη αυτά (παροχή, μανομετρικό) θα καθορίζονται με βάση την υφιστάμενη εγκατάσταση και την λειτουργική συμπεριφορά της γεώτρησης.

1.1 ΥΠΟΒΡΥΧΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ

- Οι υποβρύχιες αντλίες να είναι εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτες, πολυβάθμιες.
- Οι φτερωτές να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι AISI304, κλειστού τύπου, δυναμικά ζυγοσταθμισμένες.
- Οι διαχυτήρες να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι AISI304.
- Ο άξονας (διαμέτρου $\Phi 22$) και το κόπλερ των αντλιών να είναι από ατσάλι ανοξείδωτο AISI304, όπως επίσης και το πλέγμα αναρρόφησης, οι προφυλακτήρες των καλωδίων και οι βίδες συναρμολόγησης.
- Τα στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης να είναι από χυτό ανοξείδωτο ατσάλι AISI304 για μεγαλύτερη αντοχή.
- Οι εξωτερικές τιράντες να είναι χωνευτές - με νέο ενισχυμένο σύστημα συγκράτησης - στο χυτό στόμιο κατάθλιψης για ακόμη περισσότερη αντοχή.
- Τα έδρανα τριβής να είναι υδρολίπαντα από ειδικό αντιτριβικό υλικό, ανθεκτικό στην άμμο.
- Η βαλβίδα αντεπιστροφής να βρίσκεται κάτω από το στόμιο κατάθλιψης και είναι σχεδιασμένη έτσι, ώστε να εξασφαλίζει σίγουρο κλείσιμο κατά το σταμάτημα της αντλίας και μηδενικές απώλειες.
- Το στόμιο αναρρόφησης να καλύπτεται από το πλέγμα αναρρόφησης που εμποδίζει την είσοδο ξένων σωμάτων στην αντλία, πέρα από το επιτρεπόμενο όριο ($50gr/m^3$).
- Ο σύνδεσμος (κόπλερ) αντλίας - ηλεκτροκινητήρα να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA.
- Φορά περιστροφής CCW (αντίθετη από τους δείκτες του ρολογιού) κοιτώντας την αντλία από το στόμιο εξαγωγής.
- Στόμιο εξαγωγής 3in 4in 5in
- Θερμοκρασία αντλούμενου υγρού $30^{\circ}C$.

1.2ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ ΑΝΤΛΙΑ ΜΑΝΤΕΜΕΝΙΑ

- Η υποβρύχια αντλία θα είναι πολυβάθμια μεικτής ροής κατασκευασμένη σύμφωνα με τα πρότυπα UN1/ISO 2548.
- Οι θάλαμοι (βαθμίδες) και τα στόμια αναρρόφησης - κατάθλιψης είναι κατασκευασμένα από λεπτόκοκκο φαιό χυτοσίδηρο GG25.
- Ο άξονας της αντλίας είναι από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 431, χρωμιωμένο ατσάλι και είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένος για λειτουργία χωρίς κραδασμούς. Το κόπλερ είναι από ατσάλι AISI 431.
- Οι προφυλακτήρες των καλωδίων, το πλέγμα αναρρόφησης, οι βίδες συναρμολόγησης, η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι κατασκευασμένα από ατσάλι ανοξείδωτο AISI 304 (βαλβίδα από χυτοσίδηρο).
- Οι φτερωτές είναι κατασκευασμένες από λεπτόκοκκο φαιό χυτοσίδηρο GG25, κλειστού τύπου, δυναμικά ζυγοσταθμισμένες και στερεωμένες στον άξονα της αντλίας, με ανοξείδωτες δακτυλίου κωνικού τύπου. Η κατασκευή της αντλίας επιτρέπει την αντίστροφη λειτουργία μέχρι 120% των κανονικών στρωφών.
- Τα έδρανα τριβής είναι υδρολίπαντα, ανοξείδωτα με επένδυση από ειδικό αντιτριβικό ελαστικό υλικό κατά της άμμου και οι μπούσολες από επιχρωμιωμένο ορείχαλκο, ατσάλι ανοξείδωτο.
- Η βαλβίδα αντεπιστροφής βρίσκεται κάτω από το στόμιο κατάθλιψης και είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να εξασφαλίζει σίγουρο κλείσιμο κατά το σταμάτημα της αντλίας και μηδενικές απώλειες.
- Το στόμιο αναρρόφησης καλύπτεται από το πλέγμα αναρρόφησης που εμποδίζει την είσοδο ξένων σωμάτων στην αντλία, πέρα από το επιτρεπόμενο όριο (40 gr/m). Η συνολική επιφάνεια των ανοιγμάτων του πλέγματος υπερκαλύπτει το τετραπλάσιο της διατομής αναρρόφησης της αντλίας.
- Ο σύνδεσμος (κόπλερ) αντλίας - ηλεκτροκινητήρα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA 1-18-388 και 1-18-413 ή 1-18-424.
- Η μέγιστη θερμοκρασία του αντλούμενου υγρού είναι πολύ χαμηλότερη των 30° C.
- Η μέγιστη πίεση είναι 31bar, 40bar, 30bar ή 33 bar.
- Η αντλία δύναται να λειτουργήσει με κλειστή εξαγωγή για τέσσερα (4) λεπτά.
- Βίδες allen σύσφιξης καπακιού: St 8.8 DIN912 ανοξείδωτες καλυπτόμενες από κερί
- Πίεση λειτουργίας 16 atm

1.3ΥΠΟΒΡΥΧΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ

- Οι υποβρύχιες αντλίες να είναι εξ'ολοκλήρου ανοξείδωτες, πολυβάθμιες.
- Οι φτερωτές να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι AISI304, κλειστού τύπου, δυναμικά ζυγοσταθμισμένες.
- Οι διαχυτήρες να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι AISI304.
- Ο άξονας (διαμέτρου Φ22) και το κόπλερ των αντλιών να είναι από ατσάλι ανοξείδωτο AISI304, όπως επίσης και το πλέγμα αναρρόφησης, οι προφυλακτήρες των καλωδίων και οι βίδες συναρμολόγησης.
- Τα στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης να είναι από χυτό ανοξείδωτο ατσάλι AISI304 για μεγαλύτερη αντοχή.
- Οι εξωτερικές τιράντες να είναι χωνευτές - με νέο ενισχυμένο σύστημα συγκράτησης - στο χυτό στόμιο κατάθλιψης για ακόμη περισσότερη αντοχή.
- Τα έδρανα τριβής να είναι υδρολίπαντα από ειδικό αντιτριβικό υλικό, ανθεκτικό στην άμμο.

21REQ009076099 2021-08-16

- Η βαλβίδα αντεπιστροφής να βρίσκεται κάτω από το στόμιο κατάθλιψης και είναι σχεδιασμένη έτσι, ώστε να εξασφαλίζει σίγουρο κλείσιμο κατά το σταμάτημα της αντλίας και μηδενικές απώλειες.
- Το στόμιο αναρρόφησης να καλύπτεται από το πλέγμα αναρρόφησης που εμποδίζει την είσοδο ξένων σωμάτων στην αντλία, πέρα από το επιτρεπόμενο όριο (50gr/m³).
- Ο σύνδεσμος (κόπλερ) αντλίας – ηλεκτροκινητήρα να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA.
- Φορά περιστροφής CCW (αντίθετη από τους δείκτες του ρολογιού) κοιτώντας την αντλία από το στόμιο εξαγωγής.
- Στόμιο εξαγωγής 3in 4in 5in
- Θερμοκρασία αντλούμενου υγρού 30°C.

2. Ηλεκτροκινητήρα

- Οι ηλεκτροκινητήρες να είναι ασύγχρονοι, βραχυκυκλωμένου δρομέα, τριφασικοί 380V ή 380/660V, 50HZ, 2.900rpm, κατάλληλοι για υποβρύχια λειτουργία.
- Να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA.
- Ο βαθμός προστασίας να είναι IP68.
- Το περίβλημα των ηλεκτροκινητήρων να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 304, υψηλής μηχανικής αντοχής, ενώ τα άκρα των ηλεκτροκινητήρων είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο GG22. Ο πυρήνας είναι κατασκευασμένος από δυναμοέλασμα άριστης ποιότητας χαμηλών απωλειών.
- Ο άξονας να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι CRX20CR13, ενώ το τύλιγμα του ρότορα είναι τύπου κλωβού (χυτός χαλκός), παρέχοντας έτσι την εγγύηση για την μέγιστη ηλεκτρική συνέχεια ακόμη και μετά από μεγάλες περιόδους λειτουργίας. Η δυναμική ζυγοστάθμιση του ρότορα συντελεί στην ομαλή λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα χωρίς κραδασμούς.
- Το ύψος του άξονα να μπορεί να ρυθμιστεί με ακρίβεια μέσω κατάλληλου κοχλία στη βάση του ωστικού εδράνου.
- Η περιέλιξη του ηλεκτροκινητήρα αποτελείται από ειδικό αγωγό PE2/PA, κατάλληλο για θερμοκρασία υγρού 70°C, υψηλών διηλεκτρικών και θερμικών χαρακτηριστικών. Ο τρόπος κατασκευής του ηλεκτροκινητήρα παρέχει την δυνατότητα εύκολης και γρήγορης επαναπεριέλιξης. Τα εγκάρσια έδρανα είναι κατασκευασμένα από ειδικό γραφίτη, παρουσιάζουν δε υψηλή αντοχή στην τριβή κατά την πολύστροφη λειτουργία.
- Το ωστικό έδρανο να είναι βαρέως τύπου, κατασκευασμένο από ατσάλι γραφίτη, και δύναται να δεχθεί φορτίο έως 27,5 KN για τους κινητήρες 6" και για τους κινητήρες 8" να είναι 45KN.
- Η κατασκευή του ωστικού εδράνου να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει την λειτουργία του κινητήρα με διπλή φορά περιστροφής.
- Ο μηχανικός στυπιοθλίπτης SiC+SiC (καρβίδιο σιλικόνης) που βρίσκεται στο επάνω μέρος του ηλεκτροκινητήρα προστατεύεται από ελαστικό αμμοφράκτη που αποτρέπει την είσοδο της άμμου στο θάλαμο στεγάνωσης. Στο κάτω μέρος να υπάρχει ελαστική μεμβράνη και ένα σύστημα βαλβίδων για την παραλαβή των αυξομειώσεων του όγκου του νερού και για την ισοστάθμιση της εσωτερικής με την εξωτερική πίεση.

- Το εσωτερικό του ηλεκτροκινητήρα να λούζεται με νερό αναμειγμένο με αντιψυκτικό, προσφέροντας έτσι αντοχή σε θερμοκρασίες από +50°C έως -30°C, είναι δε υδρόψυκτος και υδρολίπαντος.
- Η φλάντζα και η προεξοχή του άξονα να είναι απόλυτα σύμφωνες με τα πρότυπα NEMA. Ο ηλεκτροκινητήρας να περιλαμβάνει δύο καλώδια μήκους 5 μέτρων.

Η κατασκευάστρια εταιρία τόσο της αντλίας όσο και του κινητήρα θα πρέπει να διαθέτει εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο και παρακαταθήκη ανταλλακτικών στην Ελλάδα για τα προσφερόμενα αντλητικά συγκροτήματα. Το αντλητικό συγκρότημα θα πρέπει να φέρει σήμανση CE. Για την έγκριση των τεχνικών προδιαγραφών στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς, όσον αφορά στα καταγεγραμμένα αντλητικά συγκροτήματα όπως περιγράφονται στη μελέτη, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν από τον προσφέρων:

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλιών .
2. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή ηλεκτροκινητήρων.
3. Πιστοποιητικό EC συμμόρφωσης του κατασκευαστή προς τις εφαρμοστέες κοινοτικές απαιτήσεις.
4. Δήλωση κατασκευαστή αντλιών και ηλεκτροκινητήρων για εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα (για κατασκευαστές εξωτερικού).
5. Δήλωση κατασκευαστή ή αντιπροσώπου αντλιών και ηλεκτροκινητήρων για κάλυψη του φορέα σε ανταλλακτικά για 10 τουλάχιστον έτη.
6. Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών για αντλίες και κινητήρες.
7. Δήλωση για γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας της επισκευασμένης αντλίας ή του ηλεκτροκινητήρα για τουλάχιστον 1 χρόνο και 2 έτη για την περίπτωση τοποθέτησης καινούριας αντλίας ή ηλεκτροκινητήρα.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο κάθε εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικροϋλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντευξη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του εξοπλισμού, ενώ η εργασία τοποθέτησης κοστολογείται χωριστά βάσει του συμβατικού κόστους των υλικών και τη σχετική έκπτωση που έχει δοθεί για τις αντίστοιχες εργασίες

3. ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ

- Σωλήνας τύπου MANNESMAN, χαλύβδινος, χωρίς ραφή ή αφανούς ραφής.
- Υλικό κατασκευής: GRADE B/ST 35-45 DIN 2410.
- Σπείρωμα: τύπου NPS με οκτώ σπείρες ανά ίντσα.
- Μήκος τεμαχίου: τουλάχιστον 3m.
- Εσωτερική διάμετρος: 4"-3"
- Πάχος τοιχώματος: 6,1mm. (4") 5,5mm (3")

- Βάρος ανά τρέχον μέτρο: 16,5kg (4") 13,2kg (3")

Η σύνδεση των σωλήνων γίνεται με κοχλιωτούς συνδέσμους (μούφες) βαρέως τύπου οι οποίες θα είναι βιδωμένες και σφιγμένες.

Για την έγκριση των σωλήνων στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να υποβληθούν :

ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα για την κατασκευή χαλύβδινων σωλήνων.
2. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής με το πρότυπο EN 10219-1: 2006.
3. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τις ιδιότητες, διαστάσεις, βάρη κλπ των σωλήνων.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται σε μέτρα μήκους σωλήνα σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών όπως μούφες, φλάντζες, μίνιο, κλπ τα οποία θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου σωλήνα ενώ η εργασία τοποθέτησης κοστολογείται χωριστά βάσει του συμβατικού κόστους των υλικών και τη σχετική έκπτωση που έχει δοθεί για τις αντίστοιχες εργασίες.

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ PT630 SOLAR

- Να χρησιμοποιείται για το αυτόματο γέμισμα δεξαμενής νερού, στην οποία δεν υπάρχει ρεύμα δικτύου, από αντλία που βρίσκεται σε απόσταση αρκετών χιλιομέτρων. Να αποτελείται από δύο βασικά τμήματα, τον πομπό στη δεξαμενή και τον δέκτη στον πίνακα του αντλιοστασίου.
- Ο πομπός να ανιχνεύει την στάθμη της δεξαμενής και ανάλογα να στέλνει προς την αντλία εντολές λειτουργίας ή στάσης. Με αυτό τον τρόπο να εξαιρείται η ανάγκη διαρκούς παρακολούθησης της στάθμης της δεξαμενής.
- Το μεγάλο πλεονέκτημα της χρήσης του να είναι ότι οι εντολές από την δεξαμενή στην αντλία να μεταφέρονται ασύρματα, ώστε να μειώνεται σημαντικά το κόστος εγκατάστασης.
- Η εμβέλεια του συστήματος να φτάνει τα 15km, με καλή οπτική επαφή.
- Η τροφοδοσία του πομπού να εξασφαλίζεται από ηλιακό πάνελ που φορτίζει την ενσωματωμένη μπαταρία του.
- Οι εντολές να αποστέλλονται απόλυτα κωδικοποιημένες και είναι να αδύνατο να παραβιαστούν.

Το σύστημα να παρέχεται και με δυνατότητα ελέγχου δύο, τριών ή και τεσσάρων αντλιών από μία δεξαμενή.

Για την έγκριση των συστημάτων ασύρματης επικοινωνίας στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να υποβληθούν :

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ PT630 SOLAR

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα για την κατασκευή συστημάτων ασύρματης επικοινωνίας.
2. Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο κάθε εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικροϋλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του εξοπλισμού. Ενώ η εργασία τοποθέτησης κοστολογείται

χωριστά βάσει του συμβατικού κόστους των υλικών και τη σχετική έκπτωση που έχει δοθεί για τις αντίστοιχες εργασίες

5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Υ/Δ 50HP

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1. Ηλεκτρολογικό ερμάριο διαστάσεων τουλάχιστον 80X60X20 mm,
- 2. Τα απαιτούμενα ρελέ ισχύος 22kw X2 Κ 18,5kw θερμικά 28-42A για την λειτουργία της αντλίας μέσω εκκίνησης Υ/Δ που να καλύπτουν ισχύ 50 HP /37kW
- 3.Γενικό θερμομαγνητικό διακόπτη ισχύος 100 A
- 4.Πολυόργανο ηλεκτρικών μεγεθών
- 5.Σύστημα πολυεπιτηρητή για την επιτήρηση τάσης, χρονικού και ξηράς λειτουργίας
- 6.Προεγκατεστημένη υποδομή ασύρματης επικοινωνίας

Για την έγκριση των ηλεκτρικών πινάκων στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να υποβληθούν :

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα για την κατασκευή ηλεκτρικών πινάκων.
2. Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο κάθε εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικροϋλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντευξη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του εξοπλισμού. Ενώ η εργασία τοποθέτησης κοστολογείται χωριστά βάσει του συμβατικού κόστους των υλικών και τη σχετική έκπτωση που έχει δοθεί για τις αντίστοιχες εργασίες

6. ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ(INVERTER) 55KW

Ρυθμιστής στροφών τριφασικού ασύγχρονου κινητήρα, ονομαστικής τάσης 400VAC με μικροεπεξεργαστή 16bit και δυνατότητα ελέγχου PID με vector control

Ο ρυθμιστής να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική ισχύς εξόδου 55KW.
- Ονομαστικό ρεύμα εξόδου 91A.
- Συχνότητα εξόδου μέχρι 300 Hz
- Δυνατότητα για 120% υπερφόρτωση ρεύματος για 1 λεπτό.
- Ενσωματωμένο PLC με 10KSteps μνήμη προγράμματος και γλώσσα προγραμματισμού Ladder.
- Ενσωματωμένο Braking Chopper.
- Ενσωματωμένη λειτουργία Safe Stop με προκαθορισμένη είσοδο Safety.
- Προκαθορισμένη είσοδος δεξιόστροφης κίνησης και είσοδος αριστερόστροφης κίνησης.
- Έξι ελεύθερα προγραμματιζόμενες εισόδους εκτός των τριών προκαθορισμένων εισόδων (Safety, Forward, Reverse)

- Δύο ελεύθερα προγραμματιζόμενες έξοδοι.
- Δύο αναλογικές εισοδοι.
- Μία αναλογική έξοδος.
- Ενσωματωμένη λειτουργία sensorless vector control
- Ενσωματωμένος έλεγχος PID Control με λειτουργία Sleep Mode για την απενεργοποίηση της αντλίας όταν για μεγάλο χρονικό διάστημα διατηρεί την πίεση στην προκαθορισμένη τιμή.
- Δυνατότητα λειτουργίας σε κατάσταση fire mode μέσω εξωτερικής εντολής για λειτουργία χωρίς να λαμβάνονται υπ' όψιν τα ασφαλιστικά.
- Δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον των 4 τελευταίων ασφαλήτων.
- Ενσωματωμένη θύρα RS - 485 MODBUS με δυνατότητα ορισμού master/slave επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων inverters (max 4 slaves).
- Δυνατότητα κυκλικής εναλλαγής αντλιών με έλεγχο είτε βάσει του χρόνου λειτουργίας (time based) είτε βάσει της αντλούμενης ποσότητας (quantity based) με δυνατότητα ελέγχου μέχρι 4 αντλιών απ' ευθείας από το inverter
- Δυνατότητα σύνδεσης καρτών επιπλέον ψηφιακών και αναλογικών εισόδων-εξόδων.
- Δυνατότητα σύνδεσης καρτών επικοινωνίας PROFIBUS-DP, MODBUS TCP/IP, ETHERNET IP, DEVICE NET, CanOpen.
- Να διαθέτει αποσπώμενη «εν θερμώ» οθόνη ενδείξεων και χειρισμού υγρών κρυστάλλων, τύπου γραφικών με real time clock και δυνατότητα προγραμματισμού για λειτουργία βασικών εντολών και ενδείξεων τύπου HMI.
- Ο κατασκευαστής των ρυθμιστών στροφών θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001, έγκριση CE και ο ρυθμιστής στροφών θα διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με τα Standards IEC 61800-3:2004 και IEC 61800-5-1:2007.
- Ενσωματωμένο φίλτρο EMI κατηγορίας 1
- Ενσωματωμένο DCSHOKE για καταστολή αρμονικών.

Για την έγκριση των ρυθμιστών στροφών στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να υποβληθούν :

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα για την κατασκευή ηλεκτρικών πινάκων.
2. Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο κάθε εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικροϋλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντευξη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του εξοπλισμού. Ενώ η εργασία τοποθέτησης κοστολογείται χωριστά βάσει του συμβατικού κόστους των υλικών και τη σχετική έκπτωση που έχει δοθεί για τις αντίστοιχες εργασίες

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ . ΜΕΤ Ρ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ
A. ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			
A.1. Ανέλκυση ή καθέλκυση υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 76492000-8 "Υπηρεσίες τοποθέτησης εξοπλισμού γεωτρήσεων"			
1	Ανέλκυση ή καθέλκυση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης με σωλήνες στήλης 2 ½" ή 3"	μ.μ.	4,00
2	Ανέλκυση ή καθέλκυση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης με σωλήνες στήλης 4"	μ.μ.	4,50
3	Ανέλκυση ή καθέλκυση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης εντός δεξαμενής	Τεμ.	250,00
A.2. Εργασίες σύνδεση ηλεκτρικών πινάκων			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 45317300-5 "Εργασίες ηλεκτρικής εγκατάστασης συσκευών διανομής ρεύματος"			
1	Επισκευή ηλεκτρικού πίνακα γεώτρησης	Τεμ.	100,00
2	Επισκευή κεντρικού πίνακα INVERTER	Τεμ.	200,00
A.2. Εργασίες αυτοματισμού			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 45259000-7 Επισκευή συντήρηση εγκαταστάσεων			
1	Εγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας ολική επισκευή	Τεμ.	150,00
B. ΔΑΠΑΝΕΣ ΥΛΙΚΩΝ			
B.1. Ηλεκτροκινητήρες			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV: 31110000-0 "Ηλεκτρικοί κινητήρες"			
1	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 3Hp/4"	Τεμ.	500,00
2	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 12,5/6"	Τεμ.	1.300,00
3	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 20/6"	Τεμ.	1.500,00
4	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30/6"	Τεμ.	2.000,00
5	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 35/6"	Τεμ.	2.200,00
6	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 40/6"	Τεμ.	2.400,00
7	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 50/6"	Τεμ.	2.600,00

8	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60/8"	Τεμ.	3.000,00
B.2. Ηλεκτρολογικό υλικό			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV: 31600000-2 "Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός"			
	Ρελέ ισχύος 22kw	Τεμ.	100,00
	Ρελέ ισχύος 37Kw	Τεμ.	200,00
	πολυεπιτηρητής με χρόνο καθυστέρησης	Τεμ.	75,00
	Θερμικός Υπερφορτιστής 40-50A	Τεμ.	80,00
	πομπό και δέκτης συστήματος	Τεμ.	145,00
	Σύστημα ασύρματης επικοινωνίας PT630 SOLAR	Τεμ.	1.100,00
	κεραία υψηλής απολαβής	Τεμ.	170,00
B.3. Αντλίες νερού			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV: 42122130-0 "Αντλίες νερού"			
1	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 4"/3Hr με παροχή 4,8m ³ /h και μανομετρικό 94m	Τεμ.	465,00
2	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 8"/40Hr με παροχή 48m ³ /h και μανομετρικό 148m	Τεμ.	2.300,00
3	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 8"/60Hr με παροχή 42m ³ /h και μανομετρικό 183m	Τεμ.	3.850,00
4	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 8"/60Hr με παροχή 60m ³ /h και μανομετρικό 170m	Τεμ.	2.800,00
5	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 8"/60Hr με παροχή 108m ³ /h και μανομετρικό 140m	Τεμ.	2.800,00
6	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6"/10Hr με παροχή 12m ³ /h και μανομετρικό 124m	Τεμ.	1.100,00
7	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6"/15Hr με παροχή 30m ³ /h και μανομετρικό 76m	Τεμ.	1.000,00
8	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6"/25Hr με παροχή 30m ³ /h και μανομετρικό 149m	Τεμ.	1.900,00
9	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6"/30Hr με παροχή 36m ³ /h και μανομετρικό 133m	Τεμ.	2.100,00
10	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6"/50Hr με παροχή 60m ³ /h και μανομετρικό 153m	Τεμ.	2.500,00
11	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/20Hr με παροχή 50m ³ /h και μανομετρικό 80m	Τεμ.	1.300,00
12	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/25Hr με παροχή 36m ³ /h και μανομετρικό 111m	Τεμ.	1.300,00
13	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/25Hr με παροχή 39m ³ /h και μανομετρικό 113m	Τεμ.	1.600,00
14	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/25Hr με παροχή 40m ³ /h και μανομετρικό 101m	Τεμ.	1.600,00
15	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/30Hr με παροχή 27m ³ /h και μανομετρικό 174m	Τεμ.	2.200,00
16	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/35Hr με παροχή 36m ³ /h και μανομετρικό 150m	Τεμ.	1.700,00
17	Υποβρύχια μαντεμένια αντλία 6"/35Hr με παροχή 45m ³ /h και μανομετρικό 113m	Τεμ.	2.100,00
B.4. Σωλήνες στήλης γεώτρησης και συναφή είδη			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV: 44165200-6 Κατακόρυφοι σωλήνες			
1	Σωλήνας χαλύβδινος 3" με μούφα	μ.μ	30,00
2	Σωλήνας χαλύβδινος 4" με μούφα	μ.μ	40,00

3	Σωλήνας στάθμης PE100, Φ32, 16atm	μ.μ	1,00
4	Μανόμετρο γλυκερίνης Φ63, 0-16 bar	Τεμ.	15,00
5	Σταθμήμετρο υδροστατικής πίεσης 4-20mA	Τεμ.	560,00
6	Σύνδεσμος αντλίας - στήλης 3"	Τεμ.	65,00
7	Σύνδεσμος αντλίας - στήλης 4"	Τεμ.	90,00
8	Σύνδεσμος αντλίας - στήλης 5"		125,00
9	Βάνα ελαστικής έμφραξης DIN100	Τεμ.	125,00
10	Βαλβίδα άντεπιστροφής ελαστικής έμφραξης βαρέως τύπου DIN100	Τεμ.	380,00
11	Καμπύλη χαλύβδινη 3" με φλάντζες	Τεμ.	90,00
12	Καμπύλη χαλύβδινη 4" με φλάντζες.	Τεμ.	120,00
13	Καμπύλη χαλύβδινη 5" με φλάντζες.	Τεμ.	150,00
14	Μαστός 5"	Τεμ.	160,00
15	Μαστός 3" βαρέως τύπου με μούφα	Τεμ.	65,00
16	Ηλεκτρόδια στάθμης	Τεμ.	20,00
B.5. Γραμμές καλωδίων υποβρύχιων συγκ/των			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 31300000-9 Μονωμένα σύρματα και καλώδια			
	Καλώδια NYG 4X16mm ² (ανθεκτικό στο νερό)	μ.μ	4,80
	Καλώδια NYG 3X1,5mm ² (ανθεκτικό στο νερό)	μ.μ	2,10
	Σωλήνας σπирάλ Φ16	μ.μ	0,65
	Σωλήνας σπирάλ Φ20	μ.μ	1,00
B.6. Ηλεκτρικοί πίνακες			
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 31211100-9 Ηλεκτρικοί πίνακες			
1	Ηλεκτρικός πίνακας με μεταλλικό ερμάριο 80 X 60X20 σε διάταξη αστέρο τρίγωνο 37Kw -50Hz	Τεμ.	1.450,00
2	Ρυθμιστής στροφών DELTA τριφασικής τροφοδοσίας (400VAC) σειράς CP2000 ,INVERTER για κινητήρα 55KW/75HP /110A	Τεμ.	3.800,00

Σάβες 16/08/2021

Η Συντάξασα

DESPOINA
SKOPIANOUDigitally signed by DESPOINA
SKOPIANOU
Date: 2021.08.16 10:10:49 +03'00'Σκοπιανού Δέσποινα
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Ν.ΡΟΔΟΠΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ ΣΑΠΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
 ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
 ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΟΜΑΔΑ Α ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ		CPV	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
A.1	Προμήθεια υλικών συντήρησης αντλιοστασίων ύδρευσης Δ.Ε. Μαρώνειας Κ.Α. 25.7131.002	31110000-0 31600000-2 42122130-0 44165200-6 31300000-9 31211100-9	42.742,00
ΟΜΑΔΑ Β ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
B.1	Επισκευή συντήρηση αντλιοστασίων γεωτρήσεων ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ Κ.Α. 25.7336.002	76492000-8 45317300-5 45259000-7	12.096,00
ΣΥΝΟΛΟ			54.838,00
ΦΠΑ 24%			13.161,12
ΣΥΝΟΛΟ			67.999,12

Σάβες 16/08/2021

Η Συντάξασα
DESPOINA SKOPIANOU
 Digitally signed by
 DESPOINA SKOPIANOU
 Date: 2021.08.16
 10:11:20 +03'00'
 Σκοπιανού Δέσποινα
 Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος
GRIGORIOS ZERVOULIS
 Digitally signed by
 GRIGORIOS ZERVOULIS
 Date: 2021.08.16
 10:14:13 +03'00'
 Ζερβούλης Γρηγόρης
 Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ν.ΡΟΔΟΠΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ ΣΑΠΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ**

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1

Αντικείμενο προμήθειας

Η παρούσα Σύμβαση αφορά την «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ» προς το Δήμο Μαρώνειας Σαπών. Με την συγκεκριμένη προμήθεια ο Δήμος Μαρώνειας Σαπών επιθυμεί την προμήθεια και την εγκατάσταση ανταλλακτικών, για την επισκευή του μηχανολογικού εξοπλισμού των γεωτρήσεων και των αντλιοστασίων της Δ.Ε. Μαρώνειας.

Άρθρο 2ο

Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- Του Ν.4412/2016
- των άρθρων 103 και 209 του Ν. 3463/06, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- την υπ' αριθ. απόφαση Υπουργού Οικονομικών 35130/739/09.08.2010 (ΦΕΚ 1291/11.08.2010 τεύχος Β)
- το άρθρο 4 του 2286/95

Άρθρο 3ο

Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- α. Διακήρυξη
- β. Προϋπολογισμός
- γ. Τεχνική περιγραφή –τεχνικές προδιαγραφές
- δ. Συγγραφή υποχρεώσεων

Άρθρο 4ο
Τρόπος ανάθεσης εκτέλεσης της εργασίας

Η ανάθεση εκτέλεσης της εργασίας θα πραγματοποιηθεί με πρόχειρο διαγωνισμό με τους όρους που καθορίζει η Οικονομική επιτροπή. Η διαγωνιστική διαδικασία και η ανάθεση περιγράφεται στους όρους της διακήρυξης

Άρθρο 5ο
Χρόνος Επέμβασης

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός 24 ωρών από την ειδοποίηση του Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Μαρώνας Σαπών να προβεί στην εκτέλεση των ανατιθεμένων εργασιών. Σε περίπτωση αποδεδειγμένης απασχόλησης του αναδόχου σε άλλο όμοιο έργο στον ίδιο Δήμο και εφ' όσον ενημερωθεί άμεσα εγγράφως η Υπηρεσία, θα δίνεται παράταση η οποία δεν θα υπερβαίνει τις 48 ώρες από την έγγραφη ενημέρωση του Αναδόχου. Μετά από αναιτιολόγητη παρέλευση τριημέρου (72 ώρες) καθυστέρησης από την ημέρα ειδοποίησης η Υπηρεσία είναι ελεύθερη να απευθύνεται σε εργολάβο δικής της επιλογής και θα κάνει τούτο σε βάρος και δια λογαριασμό του αναδόχου, παράλληλα δε, θα επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ποινικές ρήτρες σύμφωνα με τα αναφερόμενα περί ποινικών ρητρών. Σε επανάληψη παρομοίου περιστατικού, ο Δήμος Μαρώνας Σαπών μετά από απόφαση του Δ.Σ. μπορεί να καταγγείλει μονομερώς την σύμβαση, κηρύσσοντας έκπτωτο τον ανάδοχο με ότι αυτό συνεπάγεται. Σε περίπτωση αναιτιολόγητης καθυστέρησης θα επιβάλλεται η οριζόμενη κατά περίπτωση ποινική ρήτρα.

Άρθρο 6ο
Διάρκεια εκτέλεσης εργασιών-Σύμβασης

1. Χρόνος εξαγωγής - τοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος
Χρόνος εξαγωγής - τοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος Ο εύλογος χρόνος ολοκλήρωσης των εργασιών τοποθέτησης και εξαγωγής ορίζεται 1 ημερολογιακή ημέρα.
2. Χρόνος παραλαβής ανταλλακτικών
Τα ανταλλακτικά θα πρέπει να είναι ετοιμοπαράδοτα (στην αποθήκη του αναδόχου) ή διαθέσιμα μετά από παραγγελία εντός 24 ωρών.
Πέραν αυτών των χρονικών ορίων θα επιβάλλεται η οριζόμενη ποινική ρήτρα.
Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται έως 31/12/2021 με δικαίωμα παράτασης σύμφωνα με το άρ.217 του Ν.4412/16.

Άρθρο 7ο
Ποινικές ρήτρες

Σε περίπτωση αναιτιολόγητης μη έγκαιρης επέμβασης ή καθυστέρησης ολοκλήρωσης της τοποθέτησης/εγκατάστασης, θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα αξίας ίσης με την απώλεια εσόδων του Δήμου από την μη πώληση του νερού από την σχετική γεώτρηση, σύμφωνα με τον τύπο $H \times \Pi \times A$ (όπου H ο χρόνος καθυστέρησης, Π παροχή σε m^3/h , A τρέχουσα αξία του νερού της κατηγορίας χρέωσης).

Δεν επιβάλλεται ποινική ρήτρα σε περίπτωση που αποδεδειγμένα στον χώρο εκτέλεσης των εργασιών επικρατούν δυσμενείς καιρικές ή άλλες συνθήκες, ή στις περιπτώσεις ανυπαίτιου αδυναμίας παράδοσης των υλικών στις οποίες ενδεικτικά εντάσσονται οι απεργίες καθώς και κάθε περιστατικό που εκφεύγει από τον έλεγχο του τέτοιες που δυσχεραίνουν την εκτέλεση των εργασιών ως προς τούτο δε, θα πρέπει να ενημερωθεί εγγράφως άμεσα (Φαξ & ηλεκτρονικό ταχυδρομείο), η Υπηρεσία.

Σε περίπτωση δε, που επαναληφθεί όμοια καθυστέρηση στην επέμβαση, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το Δημοτικό Συμβούλιο διατηρεί το δικαίωμα να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να κηρύξει τον Ανάδοχο έκπτωτο, στον οποίο επιβάλλονται οι ανάλογες κυρώσεις.

Άρθρο 8ο Ανωτέρα βία

Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και εάν για την πρόβλεψη και αποτροπή της επέλευσης του καταβλήθηκε υπερβολική επιμέλεια και επιδείχθηκε η ανάλογη σύνεση. Ενδεικτικά γεγονότα ανωτέρας βίας είναι: εξαιρετικά και απρόβλεπτα φυσικά γεγονότα, πυρκαγιά που οφείλεται σε φυσικό γεγονός ή σε περιστάσεις για τις οποίες ο εντολοδόχος ή ο εντολέας είναι ανυπαίτιοι, ακφινιδιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του εντολοδόχου κ.α. στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο εντολοδόχος οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί τον εντολέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια σε συνεργασία με το άλλο μέρος για να υπερβεί τις συνέπειες και τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω της ανωτέρας βίας.

Ο όρος περί ανωτέρας βίας εφαρμόζεται ανάλογα και για τον εντολέα προσαρμοζόμενος ανάλογα.

Άρθρο 9ο Εγγύηση εργασιών - υλικών

Ο ανάδοχος μετά από κάθε εργασία επισκευής και συντήρησης θα παρέχει στην Υπηρεσία γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εγγύηση θα καλύπτει τόσο τις εργασίες όσο και τα χρησιμοποιούμενα σ' αυτές υλικά και εξοπλισμό. Ο ελάχιστος χρόνος εγγύησης δεν μπορεί να είναι μικρότερος από το 1 έτος για κάθε επισκευαστική εργασία ενώ σε περίπτωση τοποθέτησης καινούργιου αντλητικού συγκροτήματος η εγγύηση θα που θα δίδεται δεν μπορεί να είναι κάτω των 2 ετών. Σε περίπτωση που αντικατασταθεί με καινούριο, μόνο ο ηλεκτροκινητήρας ή μόνο η αντλία ή τμήμα αυτής, η διετή εγγύηση θα αφορά μόνο στον χρησιμοποιημένο κινητήρα ή αντλία που έχει τοποθετηθεί. Η εγγύηση θα παρέχεται μετά από την άρση όλων των παραμέτρων που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την σωστή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος οι οποίοι θα εξετοσθούν από τον ανάδοχο σε συνεργασία με την Υπηρεσία. Για την άρση όλων των δυσμενών παραμέτρων σε κάθε εργασία συντήρησης θα πραγματοποιούνται από τον ανάδοχο οι παρακάτω έλεγχοι :

α) Έλεγχος κατασκευαστικών χαρακτηριστικών της γεώτρησης

Μέτρηση βάθους, στάθμης και διαμέτρου της γεώτρησης και σε συνδυασμό με την κατασκευαστική τομή της γεώτρησης (εάν υπάρχει) προκειμένου να προσδιοριστεί το βέλτιστο βάθος εγκατάστασης του αντλητικού.

β) Έλεγχος ποιότητας αντλούμενου νερού

Σε περίπτωση που παρατηρούνται εκτενείς διαβρώσεις, μέτρηση αγωγιμότητας και χλωριόντων ή από στοιχεία που έχει στην διάθεσή της η υπηρεσία προκειμένου να επιλεγούν τα κατάλληλα υλικά με την απαιτούμενη αντιδιαβρωτική προστασία.

γ) Έλεγχος ηλεκτρικού πίνακα

Έλεγχος της κατάστασης του ηλεκτρολογικού υλικού του πίνακα για εμφανείς δυσλειτουργίες με έμφαση στις διατάξεις που σχετίζονται με την ασφαλή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος όπως το θερμικό, ο επιτηρητής ασυμμετρίας και διαδοχής των φάσεων, ο επιτηρητής στάθμης, οι αποχετευτές κρουστικών υπερτάσεων κλπ.

δ) Έλεγχος γείωσης

Έλεγχος με μέτρηση της γείωσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης προκειμένου να διαπιστωθεί η επάρκεια της.

Όλες οι παραπάνω παράμετροι θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο Τεχνικό Δελτίο Επισκευής που θα συντάσσεται από τον ανάδοχο πριν από κάθε επισκευή. Η εγγύηση θα δίνεται μετά από την αποκατάσταση των προβλημάτων ή αιτιών που προκάλεσαν το πρόβλημα ή την προληπτική διόρθωση ή αντικατάσταση υλικού ή εξοπλισμού που θα μπορούσε να οδηγήσει σε βλάβη του αντλητικού συγκροτήματος. Οι αποκαταστάσεις αυτές θα πραγματοποιούνται από τον ανάδοχο μετά από εντολή της Υπηρεσίας ή από το τεχνικό συνεργείο της Υπηρεσίας για εργασίες που δύναται να εκτελεστούν από το προσωπικό της υπηρεσίας. Η εγγύηση που θα δίνεται μετά την αποκατάσταση και συμβατότητα με τους παραπάνω ελέγχους δεν θα αμφισβητείται για οποιαδήποτε λόγω επικολλώντας εξωγενείς παράγοντες (πχ. Κεραυνός, ΔΕΗ κλπ) εκτός από διαπιστωμένη ανθρώπινη παρέμβαση ή λάθος που δεν θα οφείλεται στον ανάδοχο. Επισημαίνεται ότι στις παραπάνω παρεμβάσεις συνεκτιμάται η παρούσα κατάσταση των ηλεκτρικών πινάκων των εγκαταστάσεων την οποία οφείλει να γνωρίζει ο ανάδοχος. Σε καμία περίπτωση δεν θα απαξιώνεται ολικά ή μερικά η εγκατάσταση προκειμένου να μην δοθεί η απαιτούμενη εγγύηση, αλλά θα πρέπει να ελέγχονται, να επιδιορθώνονται ή να βελτιώνονται τα σημεία εκείνα που κρίνονται κρίσιμα για την σωστή λειτουργία της εγκατάστασης. Σε περίπτωση που η εγγύηση συνοδεύεται από αξιώσεις του αναδόχου οι οποίες ξεφεύγουν από τις παραπάνω παραμέτρους η επιτροπή παραλαβής δεν θα παραλαμβάνει τις εργασίες επισκευής. Σ' αυτήν την περίπτωση ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος με όλες τις νόμιμες συνέπειες που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία.

Άρθρο 10ο

Παραλαβή εργασιών & υλικών

Η παραλαβή των εργασιών και υλικών θα γίνεται από την Επιτροπή Παραλαβής που θα ορισθεί από το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Μαρώνειας Σαπών. Για την παραλαβή η επιτροπή θα λάβει υπόψη :

- Την μελέτη του Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας
- Την έγγραφη ειδοποίηση από το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας ή προφορική εντολή του προϊσταμένου του τμήματος.
- Το Τεχνικό Δελτίο Επισκευής του αναδόχου
- Την εντολή εκτέλεσης εργασιών
- Τα νόμιμα παραστατικά διακίνησης και τιμολόγησης των υλικών - μηχανημάτων
- Το Δελτίο παράδοσης του αναδόχου.
- Τα τυχόν εγχειρίδια (manuals) του νέου εξοπλισμού ή υλικού που χρησιμοποιήθηκε
- Την εγγύηση επισκευής.

Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με τον έλεγχο των υλικών και εργασιών σε όλα τα στάδια αποκατάστασης της λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος αποτελούν κριτήριο για την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των υλικών και εργασιών. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών. Επίσης διευκρινίζεται ότι θα πρέπει να είναι γνήσια ανταλλακτικά της αυτής εταιρίας με την αντίστοιχη εταιρία κατασκευής του αντλητικού συγκροτήματος (κινητήρα & αντλίας). Κατά την παραλαβή, υλικά τα οποία :

- δεν πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές ή δεν είναι συμβατά με την προσφορά του αναδόχου.
- Είναι αμφιβόλου προελεύσεως ή μη γνήσια ανταλλακτικά της κατασκευάστριας εταιρίας.
- έχουν κακοποιηθεί κατά την μεταφορά τους.
- έχουν κατασκευαστικά ελαττώματα.

- έχουν φθορά στην βαφή τους και επιφανειακές οξειδώσεις (πχ χαλύβδινα και χυτοσιδηρά εξαρτήματα), δεν θα γίνονται αποδεκτά και δεν θα παραλαμβάνονται από την Υπηρεσία.

Άρθρο 11ο

Πληρωμή του Αναδόχου

Η εκτέλεση των εργασιών και η παράδοση των υλικών από τον ανάδοχο θα συνοδεύεται από τα νόμιμα παραστατικά :

1. Το Τιμολόγιο στο οποίο θα κοστολογούνται οι παραδοθείσες ποσότητες των υλικών και ανταλλακτικών που χρησιμοποιήθηκαν για την επισκευή σύμφωνα με τις συμβατικές τιμές.
2. Το Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών στο οποίο θα αναγράφονται το είδος των εργασιών, οι ποσότητες τους και θα κοστολογούνται σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου.

Τα παραπάνω παραστατικά συνοδευόμενα από το πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής της επιτροπής Παραλαβής την βεβαίωση περαίωσης του Προϊσταμένου του τμήματος καθώς και κάθε άλλο δικαιολογητικό κριθεί απαραίτητο (π.χ. φορολογική & ασφαλιστική ενημερότητα), θα ελέγχονται από την οικονομική υπηρεσία. Η τιμή των εκτελούμενων εργασιών και των υπό προμήθεια υλικών δεν υπόκειται σε αναθεώρηση, σε καμία περίπτωση και καθ' όλη την διάρκεια ισχύος της σύμβασης.

Άρθρο 12ο

Φόροι, τέλη, κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κειμένων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού. Τα έξοδα δημοσίευσης επίσης βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Άρθρο 13ο

Αυξομείωση ποσοτήτων

Οι ποσότητες των εργασιών και υλικών της παρούσας μελέτης είναι οι εκτιμώμενες για τις ανάγκες επισκευών και συντηρήσεων των εγκαταστάσεων ύδρευσης των Δημοτικών γεωτρήσεων για τη συμβατική διάρκεια ανάθεσης των εργασιών συντήρησης. Δεδομένου όμως ότι η λειτουργία των αντλητικών συγκροτημάτων υπόκεινται σε πολλούς αστάθμητους παράγοντες οι οποίοι δεν μπορούν να προβλεφθούν εκ των προτέρων, ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε αυξομείωση τις ποσότητες υλικών και εργασιών ανά κατηγορία (ομάδα) χωρίς να προκαλείται υπέρβαση ούτε του συνολικού προϋπολογισμού της κάθε ομάδας (A & B) αλλά ούτε και της συνολικής συμβατικής αξίας. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωση.

Άρθρο 14ο

Μέτρα υγείας – ασφάλειας

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιοδήποτε ατύχημα συμβεί κατά την εκτέλεση των εργασιών και οφείλει να λαμβάνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα ασφάλειας για την προστασία του προσωπικού, των μηχανημάτων, εγκαταστάσεων κ.λ.π.

Ακόμα ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος αν το προσωπικό, καθώς και τα οχήματα μηχανήματα και λοιπά μέσα τα οποία θα χρησιμοποιεί για την εκτέλεση των εργασιών, πληρούν τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία, καθώς και αν εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από την νομοθεσία μέτρα προστασίας και ασφάλειας. Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που

αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96 ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99) και τις όποιες εν ισχύ σχετικές νομοθετικές διατάξεις.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων για τις απαιτούμενες εργασίες θα πρέπει να γίνεται μόνο από έμπειρο προσωπικό.

Υποχρεωτική είναι επίσης η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. (Ενδεικτικά αναφέρονται τα οριζόμενα κατά ΕΛΟΤ EN 397, 388, 863, ΕΛΟΤ EN ISO 20345, 20345/A1, 20345/C OR)

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα εφ' όσον διαπιστώσει ότι δεν τηρούνται τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας, ή ότι τα μηχανήματα που εργάζονται (γερανοί κλπ.) δεν διαθέτουν τις υπό του νόμου προβλεπόμενες άδειες (σχετικό το με αριθμό πρωτ. Δ13ε/0/9865/16-10-96 έγγραφο του Υπουργείου ΠΕΧΩΔΕ) να διακόπτει αμέσως τις εργασίες και να καλέσει τον εργολάβο να συμμορφωθεί σχετικά.

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, η Υπηρεσία μετά από σχετική απόφαση του Δ.Σ. Μαρώνας Σαπών έχει την δυνατότητα να καταγγείλει μονομερώς την σύμβαση κηρύσσοντας έκπτωτο τον εργολάβο με ότι αυτό συνεπάγεται. Ως ότου ο ανάδοχος συμμορφωθεί με τα προβλεπόμενα εκ του νόμου και τις λοιπές απαιτήσεις δεν θα μπορεί να εκτελεί εργασίες για λογαριασμό του Δήμου Μαρώνας Σαπών .

Άρθρο 15ο

Χειρισμός άχρηστων υλικών

Τα άχρηστα υλικά τα οποία θα προκύψουν τόσο κατά την ανέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος (πχ. Καλώδια, σωλήνες κλπ) όσο και αυτά που θα προκύψουν από την επισκευή του (πτερωτές, μπώλ, άξονες, βαλβίδες αντεπιστροφής, ρουλεμάν, βραχυκυκλωμένοι κινητήρες κλπ) θα παραδίδονται με ευθύνη του αναδόχου σε χώρο που θα υποδείξει το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολιτικής Προστασίας προκειμένου να ακολουθηθεί η νόμιμη διαδικασία καταστροφής τους ή ανακύκλωσης ή ανάκτησης των χρήσιμων πρώτων υλών.

Για τα άχρηστα υλικά που θα προκύπτουν κατά την ανέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος, θα παραδίδονται αυθημερόν στον χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία, ενώ για τα άχρηστα υλικά που θα προκύψουν από την επισκευή θα παραδίδονται μαζί με την προσκόμιση του επισκευασμένου αντλητικού συγκροτήματος.

Εξαιρούνται των ανωτέρω οι περιπτώσεις κατά τις οποίες κάποιο από τα υλικά, λόγω περιεκτικότητας σε τοξικές ή επικίνδυνες γενικότερα ύλες να χρίζει ιδιαίτερου χειρισμού. Σ' αυτήν την περίπτωση ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες ώστε να αποφευχθεί η οποιαδήποτε περιβαλλοντική επιβάρυνση ή επικινδυνότητα για ανθρώπους και ζώα.

Σάπες 16/08/2021

Η Συντάξασα

DESPOINA
SKOPIANOU
Σκοπιανού Δέσποινα
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Digitally signed by
DESPOINA SKOPIANOU
Date: 2021.08.16 10:11:53
+03'00'

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος

GRIGORIOS
ZERVOULIS
Ζερβούλης Γρηγόρης
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός

Digitally signed by
GRIGORIOS ZERVOULIS
Date: 2021.08.16
10:14:48 +03'00'