

21REQ009086679 2021-08-18

**ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ ΣΑΠΩΝ**

**ΜΕΛΕΤΗ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΣΑΠΩΝ**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 71.405,40€**

**Αριθ. Μελέτης : 28 / 2021**

**ΕΤΟΣ 2021**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται να γίνει η προμήθεια των κατάλληλων υλικών ,όπως αυτά περιγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί, για να γίνουν οι ανάλογες επισκευές και συντηρήσεις των υδρευτικών αντλητικών συγκροτημάτων της Δ.Ε ΣΑΠΩΝ του δήμου Μαρώνειας Σαπών .

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, άριστης ποιότητας και κατασκευής να μην φέρουν διαβρώσεις ή κακώσεις, οι τεχνικές τους προδιαγραφές πρέπει να είναι ίδιες με αυτές που ζητούνται από την υπηρεσία μας να μην φέρουν ελαττώματα και να είναι έτοιμα προς χρήση.

Τα είδη θα παραδοθούν στις αυθεντικές συσκευασίες τους που δεν πρέπει να φέρουν αλλοιώσεις, σκισίματα ή εκδορές, εφόσον αφορούν ακέραιες ποσότητες.

Όλα τα υλικά θα παραδοθούν σε χώρο του δήμου (αποθήκη) που θα υποδείξει η υπηρεσία.

<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή Προμήθειας</b>	<b>Ε/Μ</b>	<b>Ποσότητα</b>
1	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 8", 75Hp 55Kw	τεμ	3
2	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 8", 60Hp, 45Kw	τεμ	2
3	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 20Hp 15kw	τεμ	1
6	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 17,5Hp, 13kw	τεμ	1
4	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6" , 15Hp 11Kw	τεμ	1
5	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6",12,5Hp, 9,3Kw	τεμ	1
7	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 10Hp, 7,5Kw	τεμ	1
8	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 4", 7,5Hp, 5,5kw	τεμ	1
9	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 8', 60Hp 45Kw, Q=80m3/h τουλάχιστον , μανομετρικό =132m τουλάχιστον	τεμ	2
10	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 6", 30Hp, 22Kw, Q=24m3/h τουλάχιστον, μανομετρικό= 179m τουλάχιστον	τεμ	1
11	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 6", 20Hp, 15Kw, Q=24m3/h τουλάχιστον, μανομετρικό= 119m τουλάχιστον	τεμ	1
12	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 6" , 15Hp, 11kw, Q=6m3/h τουλάχιστον , μανομετρικό= 213m τουλάχιστον	τεμ	2
13	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 6", 10Hp, 7,5Kw, Q=42m3/h τουλάχιστον ,μανομετρικό =32m τουλάχιστον	τεμ	1
14	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 6", 7,5Hp, 5,5Kw, Q=12m3/h τουλάχιστον, μανομετρικό=96m τουλάχιστον	τεμ	1
15	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 4", 7,5Hp, 5,5Kw, Q=4,2m3/h τουλάχιστον, μανομετρικό=224 m τουλάχιστον	τεμ	1
16	Υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία 3Hp ,Q=4m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον, μανομετρικό =70m τουλάχιστον, με βαλβίδα αντεπιστροφής και ενσωματωμένο φλοτέρ	τεμ	1
17	Πολυεπιτηρητής με ρύθμιση χρόνου 460-415	τεμ	7
18	Ρελέ ισχύος 18,5Kw 400V	τεμ	4
19	Ρελέ ισχύος 22Kw 50A	τεμ	4
20	Ρελέ ισχύος 30Kw 65A	τεμ	1

## 21REQ009086679 2021-08-18

21	Χρονορελέ καθυστέρησης 1-15sec	τεμ	2
22	Θερμομαγνητικός ισχύος με ρύθμιση 80A	τεμ	1
23	Βοηθητικές επαφές NO NC	τεμ	6
24	Κάρτα επικοινωνίας Can-OPEN	τεμ	1
25	Μπαταρία 12V 7,2Ah	τεμ	1
26	Πομπός και δέκτης συστήματος 611-612	τεμ	5
27	Σύστημα ασύρματης επικοινωνίας PT 630 SOLAR με σύμα υψηλής απολαβής 15Km	τεμ	2
28	Αισθητήριο στάθμης 0-6m υδροστατικής πίεσης 4...20mA 10m	τεμ	1
29	Κεραίες συστήματος αυτοματισμού υψηλής απολαβής	τεμ	1
30	Καλώδιο κεραίας 10m με CONNECTOR	τεμ	1
31	Ηλεκτρολογικός πίνακας λειτουργίας 3Hr, με όλες τις προστασίες	τεμ	1
32	Ηλεκτρικός πίνακας σε διάταξη αστεροτρίγωνο 30Hr με όλες τις προστασίες του , προεγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας με πομπό και δέκτη	τεμ	1
33	Ηλεκτρικός πίνακας σε διάταξη αστεροτρίγωνο 60Hr με όλες τις προεκτάσεις του, προεγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας και οθόνη υγρών κρυστάλλων απεικόνισης τάσης και έντασης	τεμ	1
34	Ηλεκτρικός πίνακας σε διάταξη αστεροτρίγωνο 35Hr με όλες τις προστασίες του, προεγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας και οθόνη υγρών κρυστάλλων απεικόνισης τάσης και έντασης	τεμ	1
35	Ηλεκτρικός πίνακας οδήγησης μία αντλίας 75Hr 55 Kw, με διάταξη ομαλού εκκινήτου 100A , με θερμομαγνητικό , πολυόργανο, εγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας , πολυεπιτηρητή και προεγκατεστημένη υποδομή	τεμ	1
36	Σωλήνες αφανούς ραφής 3"	μ.μ	84
37	Μαστός 3" με μούφα	τεμ	1
38	Μεταλλικό μαστός 5" με μούφα βαρέως τύπου	τεμ	1
39	Μαστός προσαρμογής από ανοξείδωτο AISI 304 , 2 1/2" βαρέως τύπου	τεμ	2
40	Μαστός 5" με ψιλό σπείρωμα και φλάντζα τόννου DIN 125	τεμ	1
41	Μαστός 3" με 8ft σε ψηλό	τεμ	1
42	Μούφα 4" αφανούς ραφής με χοντρό σπείρωμα	τεμ	2
43	Ειδικό τεμάχιο ανοξείδωτης αντάπτορας αντλίας 60mm 2"	τεμ	2
44	Μεταλλική ανοξείδωτη συστολή από 3" σε 4"	τεμ	1
45	Συστολή από 2 1/2" σε 3"	τεμ	1
46	Πλάκα στήριξης από 8" σε 3"	τεμ	1
47	Βίδα γαλβανιζέ M16X70	τεμ	16
48	Φλοτέρ τύπου αχλάδι με καλώδιο 10m	τεμ	1

Ο προϋπολογισμός των ανωτέρω υλικών ανέρχεται στο ποσό των **71.405,40€** με Φ.Π.Α. και θα βαρύνει τις πιστώσεις με **Κ.Α. 25.7131.001** του έτους 2021 με **CPV 31110000-0, CPV 42122130-0, CPV 31600000-2, CPV 31211100-9, CPV 44165200-6**.

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.

Η Συντάξασα

DESPOINA  
SKOPIANOU

Digitally signed by  
DESPOINA SKOPIANOU  
Date: 2021.08.18  
12:26:29 +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 ΣΑΠΩΝ**

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **1. ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ**

- 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 κοχλίου στη βάση του ωστικού εδράνου.
- Η περιέλιξη του ηλεκτροκινητήρα αποτελείται από ειδικό αγωγό PE2/PA, 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 υδροψυκτος 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.

## 2. ΥΠΟΒΡΥΧΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ

- Οι υποβρύχιες αντλίες να είναι εξ'ολοκλήρου ανοξειδωτες, πολυβάθμιες.
- Οι φτερωτές να είναι από ανοξειδωτο ατσάλι AISI304, κλειστού τύπου, δυναμικά ζυγοσταθμισμένες.
- Οι διαχυτήρες να είναι από ανοξειδωτο ατσάλι AISI304.
- Ο άξονας (διαμέτρου Φ22) και το κόπλερ των αντλιών να είναι από ατσάλι ανοξειδωτο AISI304, όπως επίσης και το πλέγμα αναρρόφησης, οι προφυλακτικές των καλωδίων και οι βίδες συναρμολόγησης.
- Τα στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης να είναι από χυτό ανοξειδωτο ατσάλι AISI304 για μεγαλύτερη αντοχή.
- Οι εξωτερικές τράντες 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<sup>3</sup>).
- 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.

Απαιτούμενη ισχύς :

ΙΣΧΥΣ 60Hp 45Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 132m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 80m<sup>3</sup>/h

## 21REQ009086679 2021-08-18

ΙΣΧΥΣ 30Hp, 22Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 179m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 24 m<sup>3</sup>/h

ΙΣΧΥΣ 20Hp, 15Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 119m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 24 m<sup>3</sup>/h

ΙΣΧΥΣ 15Hp, 11kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 213m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 6 m<sup>3</sup>/h

ΙΣΧΥΣ 10Hp, 7,5Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 32m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 42 m<sup>3</sup>/h

ΙΣΧΥΣ 7,5Hp, 5,5Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 96m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 12 m<sup>3</sup>/h

ΙΣΧΥΣ 7,5Hp, 5,5Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 4,2m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 224 m<sup>3</sup>/h

ΙΣΧΥΣ 3Hp, 2,2Kw

ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ τουλάχιστον 70m

ΠΑΡΟΧΗ τουλάχιστον 4 m<sup>3</sup>/h

### 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: 3"
- Πάχος τοιχώματος: 5,5mm (3")
- Βάρος ανά τρέχον μέτρο: 13,2kg (3")

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

#### **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 εξαλείφεται 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

#### **5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΜΕΣΩ ΟΜΑΛΟΥ ΕΚΚΙΝΗΤΗ (SoftStarter) 75Hp 55 Kw**

Το σύστημα αυτοματισμού θα απαρτίζεται από τα παρακάτω μέρη:

- Ηλεκτρικός πίνακας οδήγησης μίας (1) αντλίας 55KW/75HP, με διάταξη ομαλής εκκίνησης (SoftStarter) και εξωτερικά by-pass ρελέ.
- Προεγκατεστημένη υποδομή για τηλεέλεγχο – τηλεχειρισμό

##### **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

Ο ηλεκτρικός πίνακας να πρέπει να περιλαμβάνει:

Ηλεκτρολογικό ερμάριο διαστάσεων τουλάχιστον 80X60X25mm,  
Γενικό διακόπτη ισχύος 125A)

#### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

##### **1) ΟΜΑΛΟΣ ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ (SOFT STERTER) 55KW**

Ομαλός εκκινητής τριφασικού ασύγχρονου κινητήρα, ονομαστικής τάσης 400VAC με μικροεπεξεργαστή και ενσωματωμένο ρελέby-pass

Ο ομαλός εκκινητής να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ισχύς του ομαλού εκκινητή 55KW / 110 A
- Δυνατότητα για ελάττωση της ροπής και του ρεύματος κατά την εκκίνηση.
- Εσωτερική προστασία θερμικής υπερφόρτωσης κινητήρα

# 21REQ009086679 2021-08-18

- Είσοδος σύνδεσης θερμίστορ (PTC) από τα τυλίγματα του κινητήρα
- Ρύθμιση ονομαστικού ρεύματος του κινητήρα .
- Ρύθμιση ράμπας εκκίνησης.
- Ρύθμιση ράμπας στάσης.
- 2 έξοδοι ρελέ.
- Ο κατασκευαστής των ομαλών εκκινήτων θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001 και έγκριση CE.

## 2) ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ

- Προστασία από κεραυνικά κρουστικά ρεύματα και επαγόμενες κρουστικές υπερτάσεις που εισέρχονται από το δίκτυο της ΔΕΗ, με ικανότητα απαγωγής τα 100kA κυματομορφής 10/350μsec σε τετραπολική μορφή (τρεις φάσεις και ουδέτερος έναντι γείωσης), δηλαδή φορτίο 50Cb και ειδική ενέργεια  $2,5 \cdot 10^6$  J/Ω, σύμφωνα με το IEC 62305-1.
- Κατηγοριοποίηση των απαγωγών πρέπει να είναι «Type 1+2+3» σύμφωνα με το EN 61643-11, είτε «Class 1+2+3» σύμφωνα με το IEC 61643-1.
- Η μέγιστη παραμένουσα τάση μετά τον απαγωγό πρέπει να είναι το πολύ 1,5kV σε πλήγμα 100kA κυματομορφής 10/350μsec σύμφωνα με το IEC 61643-11.
- Η ικανότητα αντοχής του απαγωγού σε προσωρινές υπερτάσεις του δικτύου της ΔΕΗ (ανωμαλίες της τάσης) πρέπει να είναι 440V για 5 sec.
- Να φέρει σήματα ποιότητας των αναγραφόμενων τεχνικών στοιχείων του από ανεξάρτητους φορείς (ανεξάρτητα εργαστήρια δοκιμών πχ ΚΕΜΑ, VdS, κτλ)

### 1. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Υ/Δ 30HP, 35 HP & 60 HP

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1. Ηλεκτρολογικό ερμάριο διαστάσεων τουλάχιστον 80X60X20 mm,
- 2. Τα απαιτούμενα ρελέ ισχύος 18,5kw X2 & 15kw, θερμικά 25-32A για την λειτουργία της αντλίας μέσω εκκίνησης Υ/Δ που να καλύπτουν ισχύ 30 HP & 35 HP, τα απαιτούμενα ρελέ ισχύος 22 kw X2 & 18,5 kw, θερμικά 28-42A
- 3.Γενικό θερμομαγνητικό διακόπτη ισχύος 80A , 100A
- 4.Πολυόργανο ηλεκτρικών μεγεθών
- 5.Σύστημα πολυεπιτηρητή για την επιτήρηση τάσης, χρονικού και ξηράς λειτουργίας
- 6.Προεγκατεστημένη υποδομή ασύρματης επικοινωνίας

Σάβες 18/09/2021

Η Συντάξασα  
DESPOINA  
SKOPIANOU  
Σκοπιανού Δέσποινα  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Digitally signed by DESPOINA SKOPIANOU  
Date: 2021.08.18 12:27:10  
+03'00'



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

ΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ  
 ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ  
 ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΣΑΠΩΝ

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ)**

α/α	Υλικά	Ε/Μ	Ποσότητα	Τιμή	Σύνολο
.1	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 8", 75Hr 55Kw	τεμ	3	3.800,00	11.400,00
.2	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 8", 60Hr, 45Kw	τεμ	2	3.000,00	6.000,00
.3	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 20Hr 15kw	τεμ	1	1.700,00	1.700,00
.4	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 17,5Hr, 13kw	τεμ	1	1.600,00	1.600,00
.5	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6" , 15Hr 11Kw	τεμ	1	1.500,00	1.500,00
.6	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 12,5Hr, 9,3Kw	τεμ	1	1.550,00	1.550,00
.7	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 6", 10Hr, 7,5Kw	τεμ	1	1.300,00	1.300,00
.8	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 4", 7,5Hr, 5,5kw	τεμ	1	860,00	860,00
.9	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 8', 60Hr 45Kw, Q=80m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον , μανομετρικό =132m τουλάχιστον	τεμ	2	2.500,00	5.000,00
.10	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6", 30Hr, 22Kw, Q=24m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον, μανομετρικό= 179m τουλάχιστον	τεμ	1	1.800,00	1.800,00
.11	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6", 20Hr, 15Kw, Q=24m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον, μανομετρικό= 119m τουλάχιστον	τεμ	1	1.300,00	1.300,00
.12	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6" , 15Hr, 11kw, Q=6m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον , μανομετρικό = 213m τουλάχιστον	τεμ	2	1.600,00	3.200,00
.13	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6", 10Hr, 7,5Kw, Q=42m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον , μανομετρικό =32m τουλάχιστον	τεμ	1	1.300,00	1.300,00
.14	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 6", 7,5Hr, 5,5 Kw, Q=12m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον, μανομετρικό=96m τουλάχιστον	τεμ	1	1.100,00	1.100,00
.15	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 4", 7,5Hr, 5,5 Kw, Q=4,2m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον, μανομετρικό=224 m τουλάχιστον	τεμ	1	850,00	850,00
.16	Υποβρύχια ανοξειδωτη αντλία 3Hr ,Q=4m <sup>3</sup> /h τουλάχιστον, μανομετρικό =70m τουλάχιστον, με βαλβίδα αντεπιστροφής και ενσωματωμένο φλοτέρ	τεμ	1	720,00	720,00

## 21REQ009086679 2021-08-18

.17	Πολυεπιτηρητής με ρύθμιση χρόνου 460-415	τεμ	7	75,00	525,00
.18	Ρελέ ισχύος 18,5Kw 400V	τεμ	4	85,00	340,00
.19	Ρελέ ισχύος 22Kw 50A	τεμ	4	100,00	400,00
.20	Ρελέ ισχύος 30Kw 65A	τεμ	1	150,00	150,00
.21	Χρονορελέ καθυστέρησης 1-15sec	τεμ	2	45,00	90,00
.22	Θερμομαγνητικός ισχύος με ρύθμιση 80A	τεμ	1	140,00	140,00
.23	Βοηθητικές επαφές NO NC	τεμ	6	10,00	60,00
.24	Κάρτα επικοινωνίας Can-OPEN	τεμ	1	60,00	60,00
.25	Μπαταρία 12V 7,2Ah	τεμ	1	15,00	15,00
.26	Πομπός και δέκτης συστήματος 611-612	τεμ	5	145,00	725,00
.27	Σύστημα ασύρματης επικοινωνίας PT 630 SOLAR με σύμα υψηλής απολαβής 15Km	τεμ	2	1.100,00	2.200,00
.28	Αισθητήριο στάθμης 0-6m υδροστατικής πίεσης 4...20mA 10m	τεμ	1	520,00	520,00
.29	Κεραίες συστήματος αυτοματισμού υψηλής απολαβής	τεμ	1	340,00	340,00
.30	Καλώδιο κεραίας 10m με CONNECTOR	τεμ	1	58,00	58,00
.31	Ηλεκτρολογικός πίνακας λειτουργίας 3Hr, με όλες τις προστασίες	τεμ	1	180,00	180,00
.32	Ηλεκτρικός πίνακας σε διάταξη αστεροτρίγωνο 30Hr με όλες τις προστασίες του , προεγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας με πομπό και δέκτη	τεμ	1	1.200,00	1.200,00
.33	Ηλεκτρικός πίνακας σε διάταξη αστεροτρίγωνο 60Hr με όλες τις προεκτάσεις του προεγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας και οθόνη υγρών κρυστάλλων απεικόνισης τάσης και έντασης	τεμ	1	1.950,00	1.950,00
.34	Ηλεκτρικός πίνακας σε διάταξη αστεροτρίγωνο 35Hr με όλες τις προστασίες του προεγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας και οθόνη υγρών κρυστάλλων απεικόνισης τάσης και έντασης	τεμ	1	1.350,00	1.350,00

## 21REQ009086679 2021-08-18

.35	Ηλεκτρικός πίνακας οδήγησης μία αντλίας 75Hp 55 Kw, με διάταξη ομαλού εκκινήτου 100A, με θερμομαγνητικό, πολυόργανο, εγκατάσταση ασύρματης επικοινωνίας, πολυεπιτηρητή και προεγκατεστημένη υποδομή	τεμ	1	2.800,00	2.800,00
.36	Σωλήνες αφανούς ραφής 3"	μ.μ	84	25,00	2.100,00
.37	Μαστός 3" με μούφα	τεμ	1	60,00	60,00
.38	Μεταλλικό μαστός 5" με μούφα βαρέως τύπου	τεμ	1	80,00	80,00
.39	Μαστός προσαρμογής από ανοξείδωτο AISI 304, 2 1/2" βαρέως τύπου	τεμ	2	150,00	300,00
.40	Μαστός 5" με ψιλό σπείρωμα και φλάντζα τόννου DIN 125	τεμ	1	125,00	125,00
.41	Μαστός 3" με 8ft σε ψηλό	τεμ	1	70,00	70,00
.42	Μούφα 4" αφανούς ραφής με χοντρό σπείρωμα	τεμ	2	30,00	60,00
.43	Ειδικό τεμάχιο ανοξείδωτης αντάπτορας αντλίας 60mm 2"	τεμ	2	85,00	170,00
.44	Μεταλλική ανοξείδωτη συστολή από 3" σε 4"	τεμ	1	90,00	90,00
.45	Συστολή από 2 1/2" σε 3"	τεμ	1	75,00	75,00
.46	Πλάκα στήριξης από 8" σε 3"	τεμ	1	75,00	75,00
.47	Βίδα γαλβανιζέ M16X70	τεμ	16	1,50	24,00
.48	Φλοτέρ τύπου αχλάδι με καλώδιο 10m	τεμ	1	73,00	73,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>57.585,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>					<b>13.820,40</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>71.405,40</b>

Σάβες 17/09/2021

Η Συντάξασα  
**DESPOINA ΣΚΟΠΙΑΝΟΥ**  
 Σκοπιανού Δέσποινα  
 Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Digitally signed by  
 DESPOINA ΣΚΟΠΙΑΝΟΥ  
 Date: 2021.08.18 12:27:42  
 +03'00'

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος  
**GRIGORIOS ZERVOULIS**  
 Ζερβούλης Γρηγόρης  
 Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός

Digitally signed by GRIGORIOS  
 ZERVOULIS  
 Date: 2021.08.18 12:29:40  
 +03'00'

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

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

## **ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 1**

#### **Αντικείμενο προμήθειας**

Ο διαγωνισμός αφορά την προμήθεια «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕ ΣΑΠΩΝ».

### **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
- Τις διατάξεις του Ν.3852/10

### **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**

#### **Χρόνος -Τόπος παράδοσης**

Η παράδοση των υλικών που περιγράφονται στον πίνακα του προϋπολογισμού θα γίνει στην αποθήκη της έδρας του δήμου .

Ο χρόνος παράδοσης θα γίνει έως τις 31-12-2021.

**Άρθρο 5ο**  
**Υποχρεώσεις του εντολοδόχου**

Κάθε είδος κακής ποιότητας που δεν συμφωνεί με την παραγγελία θα επιστρέφεται στον προμηθευτή ο οποίος υποχρεούται να το αντικαταστήσει αμέσως.

**Άρθρο 6ο**  
**Υποχρεώσεις του εντολέα**

Ο Δήμος Μαρώνειας Σαπών δια των αρμοδίων υπηρεσιών αναλαμβάνει την υποχρέωση να υποστηρίξει τον ανάδοχο δια μέσω των δυνατοτήτων του.

**Άρθρο 7ο**  
**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, αιφνιδιαστική 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 8ο**  
**Αναθεώρηση τιμών**

Οι τιμές δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες.

**Άρθρο 9ο**  
**Τρόπος πληρωμής**

Η αμοιβή καταβάλλεται μετά την παράδοση του υλικού. Στο ποσό της αμοιβής συμπεριλαμβάνονται οι βαρύνοντες τον εντολοδόχο φόροι και βάρη. Η αμοιβή δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση για οποιοδήποτε λόγο και αιτία και παραμένει σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια ισχύος της εντολής.

**Άρθρο 10ο**  
**Φόροι, τέλη, κρατήσεις**

Ο εντολοδόχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων που ισχύουν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

21REQ009086679 2021-08-18

**Άρθρο 11ο**

**Επίλυση διαφορών**

Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Σάπες 18/09/2021

Η Συντάξασα  
DESPOINA  
SKOPIANOU  
Σκοπιανού Δέσποινα  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Digitally signed by DESPOINA  
SKOPIANOU  
Date: 2021.08.18 12:28:09  
+03'00'

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος  
GRIGORIOS  
ZERVOULIS  
Ζερβούλης Γρηγόρης  
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός

Digitally signed by  
GRIGORIOS ZERVOULIS  
Date: 2021.08.18 12:29:11  
+03'00'