



ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΕΥΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι-ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙ-
ΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

- 1. Εισαγωγή**
- 2. Αντικείμενο της σύμβασης**
- 3. Αναλυτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου**

ΜΕΡΟΣ Β΄ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

ΜΕΡΟΣ Α' - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1. Εισαγωγή

1.1 Περιβάλλον της σύμβασης

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Α.Φ.

Η ΔΕΥΑ Κατερίνης (ΔΕΥΑΚ) είναι ΝΠΙΔ με αντικείμενο την ύδρευση και αποχέτευση στον Δήμο Κατερίνης. Διαθέτει Οικονομική - Διοικητική και Τεχνική Υπηρεσία και τον απαραίτητο εξοπλισμό και μέσα, για την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τους δημότες καταναλωτές.

1.2 Οργανωτική δομή του Α.Φ.

Η ΔΕΥΑ Κατερίνης (ΔΕΥΑΚ) διοικείται από το 7μελές Διοικητικό Συμβούλιο, το Γενικό Διευθυντή και τα τμήματα Οικονομικής - Διοικητικής Υπηρεσίας και Τεχνικής Υπηρεσίας. Η κάθε Υπηρεσία είναι διαιρεμένη σε Τμήματα και κάθε Τμήμα στα αντίστοιχα Γραφεία για την παρακολούθηση των εργασιών.

2. Αντικείμενο της σύμβασης

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι:

- Η επισκευή πέντε (5) αντλητικών συγκροτημάτων
- Η επισκευή δεκαπέντε (15) αντλιών λυμάτων
- Αποξηλώση, μεταφορά και εγκατάσταση σε νέα θέση μιας (1) αντλίας λυμάτων
- Η επισκευή έξι (6) επιφανειακών αεριστήρων
- Η επισκευή ενός (1) ηλεκτρομειωτήρα επιφανειακού αεριστήρα
- Η επισκευή δύο (2) φυγοκεντρικών επιφανειακών αντλιών
- Η επισκευή ενός (1) επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα
- Η επισκευή τριών (3) αναδευτήρων-μικτών τύπου «μπανάνα»
- Η επισκευή δύο (2) αναδευτήρων λυμάτων
- Η επισκευή ενός (1) μετασχηματιστή
- Η επισκευή ενός (1) ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης
- Κιτ επισκευής υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων
- Καθαρισμός δύο (2) γεωτρήσεων
- Η επισκευή δύο (2) ρυθμιστών στροφών (inverters)

3. Αναλυτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου

3.1 Επισκευή αντλητικών συγκροτημάτων

Θα επισκευαστούν τα ακόλουθα αντλητικά συγκροτήματα:

- ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 75KW (100HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΛΟΦΟΥ
- ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 37KW (50HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΤΣΑΪΡΙΑ
- ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 25KW (35HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΦΩΤΕΙΝΩΝ
- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΙΣΧΥΟΣ 11KW (15HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΝΗΓΥΡΙΣ

- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 200KW (270HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΕΛΕΚΑ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει το κατεστραμμένο ή οριακά λειτουργούντα αντλητικό συγκρότημα παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά του αντλητικού συγκροτήματος.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- Αντικατάσταση σετ o-rings
- Αντικατάσταση σετ μηχανικών στυπιοθλιπτών
- Αντικατάσταση σετ τριβών ολίσθησης
- Αντικατάσταση ασφάλειας άξονα
- Ζυγοστάθμιση ρότορα και κατασκευή φωλιάς ρουλεμάν (κατασκευή μπάγας)
- Αντικατάσταση αισθητηρίων υγρασίας και θερμοκρασίας
- Καθαρισμός καναλιών
- Κατασκευή και τοποθέτηση νέων σπειρών
- Εμποτισμός και στη συνέχεια ξήρανση και δοκιμή μόνωσης
- Επανατοποθέτηση του περιελιγμένου στάτη.
- Αντικατάσταση καλωδίων άκρων

3.2 Επισκευή αντλιών λυμάτων

Θα επισκευαστούν οι ακόλουθες αντλίες λυμάτων:

- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 7,5KW (10HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΝΕΑΣ ΧΡΑΝΗΣ
- ΤΡΕΙΣ (3) ΑΝΤΛΙΕΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 55KW (75HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΔΕΞΙΑ)
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 17,8KW (24HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΟΥΛΤΑΡΑΣ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 15KW (20HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΔΕΞΙΑ)
- ΔΥΟ (2) ΑΝΤΛΙΕΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 41KW (55HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΑΣ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 3KW (4HP) ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 9,2KW (12HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗΣ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 12,9KW (17HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 35KW (47HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗΣ ΑΚΤΗΣ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 9,2KW (12HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΩ ΑΗ ΓΙΑΝΝΗΣ
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 10KW (13HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)
- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 2,8KW (4HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΜΩΛΟΥ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει την κατεστραμμένη ή οριακά λειτουργούντα αντλία λυμάτων παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- Αντικατάσταση σετ o-rings
- Αντικατάσταση σετ μηχανικών στυπιοθλιπτών
- Αντικατάσταση σετ τριβέων ολίσθησης
- Αντικατάσταση ασφάλειας άξονα
- Ζυγοστάθμιση ρότορα και κατασκευή φωλιάς ρουλεμάν (κατασκευή μπάγας)
- Αντικατάσταση αισθητηρίων υγρασίας και θερμοκρασίας
- Καθαρισμός καναλιών
- Κατασκευή και τοποθέτηση νέων σπειρών
- Εμποτισμός και στη συνέχεια ξήρανση και δοκιμή μόνωσης
- Επανατοποθέτηση του περιελιγμένου στάτη.
- Αντικατάσταση καλωδίων άκρων

3.3 Μεταφορά αντλίας λυμάτων

Θα αποξηλωθεί, μεταφερθεί και εγκατασταθεί σε νέα θέση ή ακόλουθη αντλία λυμάτων:

- ΑΝΤΛΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΟΣΚΑΛΑΣ

3.4 Επισκευή Επιφανειακών αεριστήρων

Θα επισκευαστούν οι ακόλουθοι επιφανειακοί αεριστήρες:

- ΕΞΙ (6) ΤΕΜΑΧΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΑΕΡΙΣΤΗΡΕΣ ΙΣΧΥΟΣ 55KW(75HP) ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Ο επιφανειακός αεριστήρας είναι κατακόρυφου άξονα, με άξονα και πτερύγια από χάλυβα με εποξειδική βαφή. Ο σχεδιασμός του δημιουργεί συνθήκες ροής και προώθησης του νερού. Ο ρότορας αποτελείται από μια οριζόντια μεταλλική πλάκα, στρεφόμενη γύρω από κατακόρυφο άξονα. Η πλάκα φέρει συγκολλημένα στο κάτω μέρος της πτερύγια ειδικού σχήματος. Κατά την περιστροφή, το νερό οδηγείται από το κέντρο προς τα άκρα, δημιουργώντας έντονη εκτίναξη σταγονιδίων στον αέρα, όπου γίνεται και η πρόσληψη του οξυγόνου στη δεξαμενή, και θα ευνοεί την ανάμειξη.

Τα κύρια μέρη από τα οποία αποτελείται ο αεριστήρας είναι:

- Στροφέο αεριστήρα με πτερύγια (ρότορας) & άξονας
- Μειωτήρας
- Μεταλλικός σύνδεσμος ζεύξης μεταξύ του μειωτήρα και του άξονα
- Ηλεκτροκινητήρας

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τους κατεστραμμένους ή οριακά λειτουργούντες αεριστήρες παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

Για τα δύο (2) τεμάχια θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΙΩΤΗΡΑ
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΝΤΩΤΟΥ ΤΡΟΧΟΥ ΜΕ ΚΟΡΩΝΑ
- ΑΝΑΓΟΜΩΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΔΡΑΣΕΩΣ ΡΟΥΛΕΜΑΝ
- ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΔΡΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ Φ160
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΗΝΙΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Για τα τρία (3) τεμάχια θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΙΩΤΗΡΑ
- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ
- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΤΕΡΩΤΗΣ

Για το ένα (1) τεμάχιο θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΙΩΤΗΡΑ

3.5 Επισκευή φυγοκεντρικών επιφανειακών αντλιών

Θα επισκευαστούν οι ακόλουθες φυγοκεντρικές επιφανειακές αντλίες:

- ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΙΣΧΥΟΣ 30KW(40HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΕΒΑΣΤΗΣ
- ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΙΣΧΥΟΣ 11KW(15HP) ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΕΞΟΧΗΣ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει την κατεστραμμένη ή οριακά λειτουργούντα φυγοκεντρική επιφανειακή αντλία, παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- Αντικατάσταση σετ o-rings
- Αντικατάσταση σετ μηχανικών στυπιοθλιπτών
- Αντικατάσταση σετ τριβέων ολίσθησης
- Αντικατάσταση ασφάλειας άξονα
- Ζυγοστάθμιση ρότορα και κατασκευή φωλιάς ρουλεμάν (κατασκευή μπάγας)
- Καθαρισμός καναλιών

3.6 Επισκευή επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα

Θα επισκευαστεί ο κάτωθι επιφανειακός ηλεκτροκινητήρας:

- ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 37KW(50HP) ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΣΒΟΡΩΝΟΥ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τον κατεστραμμένο ή οριακά λειτουργούντα επιφανειακό ηλεκτροκινητήρα, παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- Κατασκευή και τοποθέτηση νέων σπειρών
- Εμποτισμός και στη συνέχεια ξήρανση και δοκιμή μόνωσης
- Επανατοποθέτηση του περιελιγμένου στάτη.
- Αντικατάσταση καλωδίων άκρων

3.7 Επισκευή αναδευτήρων-μικτών τύπου μπανάνα

Θα επισκευαστούν οι ακόλουθοι αναδευτήρες-μίκτες τύπου μπανάνα:

- Αναδευτήρας-μίκτης τύπου μπανάνα ΙΣΧΥΟΣ 2,3KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ
- Αναδευτήρας-μίκτης τύπου μπανάνα ΙΣΧΥΟΣ 2,3KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ
- Αναδευτήρας-μίκτης τύπου μπανάνα ΙΣΧΥΟΣ 2,3KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τους κατεστραμμένους ή οριακά λειτουργούντες αναδευτήρες-μίκτες τύπου μπανάνα παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΤΕΡΩΤΗΣ
- ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΔΡΑΝΩΝ
- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

3.8 Επισκευή αναδευτήρων λυμάτων

Θα επισκευαστούν οι ακόλουθοι αναδευτήρες λυμάτων:

- Δύο (2) τεμάχια αναδευτήρες λυμάτων ΙΣΧΥΟΣ 2,5KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τους κατεστραμμένους ή οριακά λειτουργούντες αναδευτήρες λυμάτων παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΤΕΡΩΤΗΣ
- ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΔΡΑΝΩΝ
- ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

3.9 Επισκευή μετασχηματιστή

Θα επισκευαστεί ο ακόλουθος μετασχηματιστής:

- Μετασχηματιστής ΙΣΧΥΟΣ 800KVA ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τον κατεστραμμένο ή οριακά λειτουργούντα μετασχηματιστή παρέχοντας και τα αναγκαία αυθεντικά ανταλλακτικά του μετασχηματιστή.

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα προσκομίσει με την τεχνική του προσφορά (επί ποινής αποκλεισμού) βεβαίωση του κατασκευαστικού οίκου του υφιστάμενου υπό επισκευή μετασχηματιστή ότι θα του προμηθεύσει γνήσια ανταλλακτικά. Η βεβαίωση θα είναι υπογεγραμμένη και σφραγισμένη από τον πρόεδρο ή το νόμιμο εκπρόσωπο του κατασκευαστικού οίκου.

Ακολουθεί παρακάτω κατάλογος κατασκευαστικού οίκου μετασχηματιστή.

Κατάλογος κατασκευαστικών οίκων:

ΥΛΙΚΟ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ	Σ.ΑΙΒΑΖΙΔΗΣ ΑΕΒΕ

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- περιέλιξη πηνίων Μέσης Τάσης,
- αντικατάσταση μονωτήρων Μέσης Τάσης,
- αντικατάσταση μεταγωγέα
- αφύγρανση- καθαρισμός λαδιού

3.10 Επισκευή ηλεκτρικού πίνακα

Θα επισκευαστεί ο ακόλουθος ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσης και αυτοματισμού:

- Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσης και αυτοματισμού ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τον κατεστραμμένο ή οριακά λειτουργούντα ηλεκτρικό πίνακα χαμηλής τάσης και αυτοματισμού παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- Έλεγχος και ρύθμιση GSM
- Αντικατάσταση εσωτερικών καλωδιώσεων πίνακα,
- Αντικατάσταση κατεστραμμένων διακοπών

3.11 Κιτ Επισκευής υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων

Η παρούσα μελέτη προβλέπει την προμήθεια και τοποθέτηση βασικού κιτ επισκευής επί βεβλαμμένων υφιστάμενων υποβρυχίων αντλιών και ηλεκτροκινητήρων γεωτρήσεων, ώστε να καταστούν και πάλι λειτουργικοί και σε πλήρη επιχειρησιακή ετοιμότητα.

Το βασικό κιτ επισκευής αντλίας περιλαμβάνει: ανάλογα με την εφαρμογή και την επιταγή της Υπηρεσίας αντικατάσταση ή επισκευή περρωτής, σαλίγκαρου, άξονα αντλίας, εδράνων ολίσθησης ή/και κύλισης και λοιπά μικρουλικά όπως τσιμούχες, στεγανά και o-rings. Τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να είναι γνήσια προϊόντα του οίκου κατασκευής των ηλεκτροκινητήρων και όχι αντίγραφα.

Το βασικό κιτ επισκευής αναφέρεται στους ακόλουθους τύπους υποβρυχίων αντλιών γεωτρήσεων:

A/A	Ισχύς Η/Κ (HP)	Μάρκα	Ποσότητα
1	5,5-30	OLYMPIA	3
2	40-75	OLYMPIA	2
3	50-90	OLYMPIA	2
4	125-200	OLYMPIA	2

Το βασικό κιτ επισκευής ηλεκτροκινητήρα περιλαμβάνει: περιέλιξη με σύρμα (PVC, PP, ή PE2+PA), ανάλογα με την εφαρμογή και την επιταγή της Υπηρεσίας, αντικατάσταση ωστικού εδράνου (θρως), αντικατάσταση καλωδίων άκρων, αντικατάσταση καρέ άξονα, κουζινέτων, χιτωνίων άξονα, ευθυγράμμιση ρότορα σε ειδικό τόρνο ακριβείας και λοιπά μικρουλικά όπως παρεμβύσματα και ελαστικούς δακτυλίους. Τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να είναι γνήσια προϊόντα του οίκου κατασκευής των ηλεκτροκινητήρων και όχι αντίγραφα.

Το βασικό κιτ επισκευής αναφέρεται στους ακόλουθους τύπους υποβρυχίων ηλεκτροκινητήρων γεωτρήσεων:

A/A	Ισχύς Η/Κ (HP)	Μάρκα	Ποσότητα
1	5,5-30	OLYMPIA	3
2	40-75	OLYMPIA	2
3	50-90	OLYMPIA	2
4	125-200	OLYMPIA	2

Κατά την αυτοψία ο υποψήφιος Ανάδοχος δύναται να μετρήσει τα υφιστάμενα υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα για την κατάλληλη επιμέτρηση της προσφοράς του.

3.12 Καθαρισμός γεωτρήσεων

Στις γεωτρήσεις Γανόχωρας και Σεβαστής και εξαιτίας της παρέλευσης αρκετών χρόνων από την αρχική τους διάνοιξη, εμφανίστηκε σημαντική μείωση στην ποσότητα του αντλούμενου νερού ή βγαίνει θολό και κακής ποιότητας νερό, το οποίο περιέχει λάσπη, άμμο και χαλίκι. Στην περίπτωση αυτή, το αποτέλεσμα είναι να χρειάζεται μεγαλύτερος χρόνος για την άντληση της αναγκαίας ποσότητας νερού, **η αντλία να καταβάλει μεγαλύτερη ενέργεια** για την άντλησή του με μεγαλύτερη φθορά στα μέρη της και τέλος να υπάρχει σημαντική φθορά και στα εξαρτήματα διανομής του νερού (λάστιχα, μπεκ κλπ) με σημαντική πιθανότητα καταστροφής τους.

Για την επίλυση του φαινομένου προτείνεται ο καθαρισμός – ανάπτυξη της γεώτρησης με τη χρήση πετρελαιοκίνητου αεροσυμπιεστή (κομπρεσέρ).

Η διαδικασία που θα ακολουθηθεί είναι η εξής:

- υδραυλική και ηλεκτρολογική αποσύνδεση της εγκατάστασης του υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος από την υφιστάμενη γεώτρηση
- Εξαγωγή του υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος με χρήση κατάλληλου γερανοφόρου οχήματος.
- Καθαρισμός (φύσημα - ανάπτυξη της γεώτρησης) σε όλο το βάθος της, έως ότου καθαρίσει τελείως από τις φερτές ύλες και την αιωρούμενη λάσπη.
- Εισαγωγή του υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος εντός της γεώτρησης
- υδραυλική και ηλεκτρολογική επανασύνδεση της εγκατάστασης του υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος στην υφιστάμενη γεώτρηση
- Δοκιμαστική άντληση

Πιο αναλυτικά οι εργασίες θα γίνουν ως ακολούθως:

Καταρχήν θα πραγματοποιηθεί η υδραυλική και ηλεκτρολογική αποσύνδεση της εγκατάστασης του υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις με την χρήση γερανού κατάλληλης ανυψωτικής ικανότητας. Η εξαγωγή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην χτυπηθούν τα καλώδια του ηλεκτροκινητήρα ώστε να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν τα ίδια. Σε περίπτωση όπου τα καλώδια πληγωθούν, με υπαιτιότητα του αναδόχου, η υπηρεσία μπορεί κατά την κρίση της να ζητήσει από τον ανάδοχο την επισκευή τους ή την ολοκληρωτική αντικατάστασή τους, χωρίς επιπλέον του έργου τίμημα.

Ο έλεγχος των φθαρμένων ή/και βεβλαμμένων υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων και καλωδίων θα πραγματοποιείται αρχικά επί τόπου του έργου και εν συνεχεία στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή. Ο παραπάνω έλεγχος θα συνοδεύεται από γραπτή έκθεση του προμηθευτή για την κατάσταση των φθαρμένων ή/και βεβλαμμένων υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων και καλωδίων. Ειδικότερα για τα καλώδια θα πρέπει ο έλεγχος να περιλαμβάνει πεντάωρη εμβάπτισή τους σε δεξαμενή με νερό και μέτρηση της ωμικής τους αντίστασης. Η αναθέτουσα αρχή δύναται να πραγματοποιήσει έλεγχο στο

πόρισμα – αποτέλεσμα της γραπτής έκθεσης βλάβης του εκάστοτε αντλητικού συγκροτήματος σε τρίτο φορέα επιφυλασσόμενη για κάθε νόμιμο δικαίωμά της σε περίπτωση ασύμβατων αποτελεσμάτων.

Στην συνέχεια θα ακολουθήσει καθαρισμός – ανάπτυξη της γεώτρησης με τη χρήση πετρελαιοκίνητου αεροσυμπιεστή (κομπρεσέρ), ο οποίος θα εκτοξεύει αέρα μέσα στη στήλη της γεώτρησης, αναδύοντας τα συσσωρευμένα υλικά τα οποία στη συνέχεια θα απομακρύνονται με αναρρόφησή τους, αφήνοντας καθαρή τη στήλη της γεώτρησης νερού. Η διαδικασία θα αρχίσει με ήπια ανάδευση η οποία θα εντείνεται προοδευτικά ώστε να μην παρουσιαστεί κατάρρευση του φιλτροσωλήνα της γεώτρησης. Η χρήση του αεροσυμπιεστή – οχήματος θα πρέπει να γίνεται από χειριστές εξειδικευμένους σε εργασίες γεωτρήσεων.

Ελάχιστος χρόνος Α' φάσης φυσήματος: τουλάχιστον 48ώρες. Εάν μετά το πέρας της διαδικασίας δεν υπάρχει το επιθυμητό αποτέλεσμα, συνεχίζεται η διαδικασία μέχρι το σημείο όπου θα αντληθεί διαυγές νερό απηλλαγμένο άμμου και λοιπών στερεών φερτών υλών.

Β' φάση: Αφότου καθαρίσει η στήλη της γεώτρησης θα πραγματοποιηθεί καθαρισμός των φίλτρων και του χαλκικόφιλτρου εξωτερικά της γεώτρησης, ώστε η γεώτρηση να καταστεί και πάλι λειτουργική και η δυναμικότητα της να επανέλθει στα αναμενόμενα επίπεδα. Η διαδικασία αυτή γίνεται με μερικό κλείσιμο της δικλείδας εξόδου του μίγματος αέρα – νερού και κατόπιν σφράγιση της γεώτρησης ώστε το νερό να αναγκαστεί να βγει μέσα από την σωλήνα της γεώτρησης αλλά και μέσα από τα χαλκικόφιλτρα, (περιμετρικά της γεωτρήσεως), καθαρίζοντάς τα από φερτές ύλες οι οποίες με τον καιρό δημιούργησαν ιλύ, η οποία εμποδίζει το νερό του υδροφόρου ορίζοντα να διεισδύσει στην γεώτρηση μέσω των φιλτροσωλήνων.

Ελάχιστος χρόνος δεύτερης φάσης: 48ώρες.

Στην συνέχεια ακολουθεί και πάλι η Α' φάση ώστε να απομακρυνθούν οι εκ νέου φερτές ύλες οι οποίες θα εισέλθουν εντός της γεωτρήσεως εξαιτίας της Β' φάσης.

Γ' φάση: Ελάχιστος χρόνος φυσήματος τουλάχιστον 6 ώρες και μέχρι το σημείο όπου θα αντληθεί διαυγές νερό απηλλαγμένο άμμου και λοιπών στερεών φερτών υλών.

Μετά την ολοκλήρωση των τριών φάσεων και εφόσον η Υπηρεσία κρίνει ότι το τελικό αποτέλεσμα (καθαρότητα νερού) δεν είναι το προσδοκώμενο θα απαιτήσει την επανάληψη όλων των φάσεων χωρίς επιπλέον αποζημίωση του αναδόχου.

Κατά την διάρκεια της ανάπτυξης (καθαρισμός) της γεώτρησης, δεν καταβάλλεται αποζημίωση για βλάβη ή σταλία του εξοπλισμού καθαρισμού του αναδόχου, δοθέντος ότι η δαπάνη αυτή υποχρεωτικά περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές της προσφοράς του.

Στην συνέχεια ακολουθεί η διαδικασία τοποθέτησης των αντιστοιχών υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων εντός των γεωτρήσεων και η έναρξη λειτουργίας τους (υδραυλική σύνδεση, ηλεκτρολογική σύνδεση, σύνδεση συστήματος αυτοματισμού και παραμετροποίηση των μετατροπέων συχνότητας και τάσης, σύμφωνα με τις αντίστοιχες αρδευτικές απαιτήσεις). Επειδή ο υπολογισμός του κόστους με βάση την χρονική διάρκεια της διαδικασίας του φυσήματος πλεονάζει κατά πολύ έναντι της τιμής φυσήματος ανά μέτρο, αναφέρεται ενδεικτικά εύρος φυσήματος από 60 έως 350μέτρα. Το κόστος

του πετρελαίου τόσο για τον γερανό όσο και τον πετρελαιοκίνητο αεροσυμπιεστή, καθώς και για το αυτοκινούμενο μέσο που θα το οδηγήσει στην εγκατάσταση, βαρύνει τον ανάδοχο.

3.13 Επισκευή ρυθμιστών στροφών (inverters)

Θα επισκευαστούν οι ακόλουθοι ρυθμιστές στροφών (inverters):

- Ρυθμιστής στροφών ισχύος 70KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ
- Ρυθμιστής στροφών ισχύος 55KW Αντλιοστασίου Παραλίας Κεντρικό

Ο Υποψήφιος ανάδοχος θα επισκευάσει τον κατεστραμμένο ή οριακά λειτουργούντα ρυθμιστή στροφών παρέχοντας και τα αναγκαία ανταλλακτικά.

Θα πρέπει να εκτελεστούν τα κάτωθι:

- Αντικατάσταση οθόνης αφής
- Αντικατάσταση εσωτερικών καλωδιώσεων
- Αντικατάσταση κατεστραμμένων διακοπών
- Επισκευή κεντρικής ηλεκτρονικής πλακέτας (main circuit board)

3.14 ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΦΑΚΕΛΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στον υποφάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», υποβάλλεται υποχρεωτικά (επί ποινής αποκλεισμού), ηλεκτρονικός φάκελος Τεχνικής Προσφοράς, ο οποίος θα περιέχει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω (επί ποινής αποκλεισμού):

1. Τεχνική Περιγραφή, στην οποία θα αναφέρονται αναλυτικά και με σαφήνεια οι προσφερόμενες υπηρεσίες.

2.Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να προσκομίσει δήλωση της κατασκευάστριας εταιρείας των υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων του άρθρου 3.11 της παρούσας τεχνικής περιγραφής (κιτ επισκευής) ή υπεύθυνη δήλωση του επίσημου αντιπροσώπου της στην Ελλάδα, στην οποία να αναφέρεται ότι η εταιρεία :

α) αποδέχεται την εκτέλεση της επισκευής σύμφωνα με τους όρους του διαγωνισμού σε περίπτωση κατακύρωσης στον υποψήφιο Ανάδοχο.

β) για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών από την διενέργεια του διαγωνισμού, θα υπάρχουν προς διάθεση τα βασικά ανταλλακτικά επισκευής των περιγραφόμενων αντλιών και ηλεκτροκινητήρων».

Στην περίπτωση που οι παραπάνω δηλώσεις (α και β) χορηγούνται από τους επίσημους αντιπροσώπους των κατασκευαστών στην Ελλάδα, απαιτείται προσκόμιση επικυρωμένου εγγράφου του οίκου κατασκευής, επίσημα μεταφρασμένου στην Ελληνική γλώσσα, μέσω του οποίου θα επιβεβαιώνεται ότι ο παρέχων την

παραπάνω δήλωση είναι επίσημος αντιπρόσωπος του εν λόγω οίκου κατασκευής. Έτσι θα αποδεικνύεται η γνησιότητα των ανταλλακτικών από τυχόν απομιμήσεις (ιμιτασιόν).

3. Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να προσκομίσει δήλωση της κατασκευάστριας εταιρείας του μετασχηματιστή του άρθρου 3.9 της παρούσας τεχνικής περιγραφής ή υπεύθυνη δήλωση του επίσημου αντιπροσώπου της στην Ελλάδα, στην οποία να αναφέρεται ότι η εταιρεία :

α) αποδέχεται την εκτέλεση της επισκευής σύμφωνα με τους όρους του διαγωνισμού σε περίπτωση κατακύρωσης στον υποψήφιο Ανάδοχο.

β) για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών από την διενέργεια του διαγωνισμού, θα υπάρχουν προς διάθεση τα βασικά ανταλλακτικά επισκευής του περιγραφόμενου μετασχηματιστή».

Στην περίπτωση που οι παραπάνω δηλώσεις (α και β) χορηγούνται από τους επίσημους αντιπροσώπους των κατασκευαστών στην Ελλάδα, απαιτείται προσκόμιση επικυρωμένου εγγράφου του οίκου κατασκευής, επίσημα μεταφρασμένου στην Ελληνική γλώσσα, μέσω του οποίου θα επιβεβαιώνεται ότι ο παρέχων την παραπάνω δήλωση είναι επίσημος αντιπρόσωπος του εν λόγω οίκου κατασκευής. Έτσι θα αποδεικνύεται η γνησιότητα των ανταλλακτικών από τυχόν απομιμήσεις (ιμιτασιόν).

ΜΕΡΟΣ Β' – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

1. Προϋπολογισμός οικονομικού αντικειμένου

Α.Τ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΓΑΝΟΧΩΡΑΣ	ΤΕΜ.	1	3,900 €	3,900 €
2	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΕΒΑΣΤΗΣ	ΤΕΜ.	1	4,500 €	4,500 €
3	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΝΕΑ ΘΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΟΣΚΑΛΑΣ	ΤΕΜ.	1	926 €	926 €
4	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΑΕΡΙΣΤΗΡΑ (ΗΛΕΚΤΡΟΜΕΙΩΤΗΡΑ) ΙΣΧΥΟΣ 55KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	6,450 €	6,450 €
5	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 7,5KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΝΕΑΣ ΧΡΑΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	1,880 €	1,880 €
6	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 40HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΕΒΑΣΤΗΣ	ΤΕΜ.	1	975 €	975 €
7	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΙΣΧΥΟΣ 35HP ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	650 €	650 €
8	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 75KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΛΟΦΟΥ	ΤΕΜ.	2	2,975 €	5,950 €
9	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 55KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΔΕΞΙΑ)	ΤΕΜ.	3	10,583 €	31,749 €

10	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 17,8KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΟΥΛΤΑΡΑΣ	ΤΕΜ.	1	3,200 €	3,200 €
11	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ-ΜΙΚΤΗ ΤΥΠΟΥ ΜΠΑΝΑΝΑ ΙΣΧΥΟΣ 2,3KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	5,500 €	5,500 €
12	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ-ΜΙΚΤΗ ΤΥΠΟΥ ΜΠΑΝΑΝΑ ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ 2,4KW	ΤΕΜ.	1	6,000 €	6,000 €
13	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ-ΜΙΚΤΗ ΤΥΠΟΥ ΜΠΑΝΑΝΑ ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ 2,5KW	ΤΕΜ.	1	6,000 €	6,000 €
14	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 2,5KW	ΤΕΜ.	2	6,500 €	13,000 €
15	ΚΙΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 6" 5,5-30HP	ΤΕΜ.	3	3,000 €	9,000 €
16	ΚΙΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 7" 40-75HP	ΤΕΜ.	2	4,500 €	9,000 €
17	ΚΙΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 8" 50-90HP	ΤΕΜ.	2	6,000 €	12,000 €
18	ΚΙΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 10" 125-200HP	ΤΕΜ.	2	10,000 €	20,000 €
19	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 15KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΔΕΞΙΑ)	ΤΕΜ.	1	5,850 €	5,850 €
20	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 41KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΑ	ΤΕΜ.	2	8,650 €	17,300 €
21	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 3KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	1,750 €	1,750 €
22	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 9,2KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗΣ	ΤΕΜ.	1	4,650 €	4,650 €
23	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 12,9KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΤΕΜ.	1	5,300 €	5,300 €
24	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 35KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗΣ ΑΚΤΗΣ	ΤΕΜ.	1	6,800 €	6,800 €
25	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 9,2KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΩ ΑΗ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	3,280 €	3,280 €
26	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 10KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	ΤΕΜ.	1	4,800 €	4,800 €
27	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΑΕΡΙΣΤΗΡΑ (ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ, ΜΕΙΩΤΗΡΑΣ & ΦΤΕΡΩΤΗ)	ΤΕΜ.	3	7,250 €	21,750 €
28	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ 800KVA ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	16,600 €	16,600 €

29	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΑΕΡΙΣΤΗΡΑ ΙΣΧΥΟΣ 55KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ (ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΙΩΤΗΡΑ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΝΤΩΤΟΥ ΤΡΟΧΟΥ ΜΕ ΚΟΡΩΝΑ, ΑΝΑΓΟΜΩΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΔΡΑΣΕΩΣ ΡΟΥΛΕΜΑΝ, ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΔΡΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ Φ160, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΗΝΙΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ)	ΤΕΜ.	2	13,500 €	27,000 €
30	ΕΠΙΣΚΕΥΗ INVERTER ΙΣΧΥΟΣ 55KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΚΕΝΤΡΙΚΟ)	ΤΕΜ.	1	1,440 €	1,440 €
31	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 50HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΤΣΑΪΡΙΑ	ΤΕΜ.	1	1,900 €	1,900 €
32	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 2Χ75KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΛΟΦΟΥ	ΤΕΜ.	1	4,900 €	4,900 €
33	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 35HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΦΩΤΕΙΝΩΝ	ΤΕΜ.	1	1,580 €	1,580 €
34	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΙΣΧΥΟΣ 15HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΝΗΓΥΡΙΣ	ΤΕΜ.	1	2,470 €	2,470 €
35	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 60HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΓΑΝΟΧΩΡΑΣ	ΤΕΜ.	1	750 €	750 €
36	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	1	1,200 €	1,200 €
37	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 270HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΕΛΕΚΑ	ΤΕΜ.	1	9,850 €	9,850 €
38	ΕΠΙΣΚΕΥΗ INVERTER ΙΣΧΥΟΣ 70KW ΕΕΛ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΤΕΜ.	2	5,700 €	11,400 €
39	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 15HP ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΕΞΟΧΗΣ	ΤΕΜ.	1	6,500 €	6,500 €
40	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 2,8KW ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΜΩΛΟΥ	ΤΕΜ.	1	1,400 €	1,400 €
41	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ 50HP ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΣΒΟΡΩΝΟΥ	ΤΕΜ.	1	750 €	750 €
				ΣΥΝΟΛΟ	299,900 €

Κατερίνη ΙΟΥΛΙΟΣ 2023

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε και Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής Τ.Υ Δ.Ε.Υ.Α.Κ.Χαρακλιάς Ιωάννης
Μηχανολόγος Μηχανικός

Παρτσαλίδης Ιωάννης