



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡ/ΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΈΒΡΟΥ

ΥΠΟΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ
ΠΟΤΑΜΟΥ ΆΡΔΑ ΈΤΟΥΣ 2023 &
2024

ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
(ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ,
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ
ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΤΕ ΚΛ.)
(ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
2008ΣΕ03100003)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 227.000,00 €

ΤΟΠΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΚΥΠΡΙΝΟΣ ΈΒΡΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γενικά

Το αντλιοστάσιο Κεφαλής βρίσκεται εγκατεστημένο επί του φράγματος του ποταμού Άρδα και αποτελεί βασικό τμήμα του δικτύου άρδευσης του νομού καθώς εξυπηρετεί την αρδεύσει περισσότερων από 200.000 στρέμματα στο βόρειο τμήμα του νομού Έβρου. Η παρούσα μελέτη, αφορά την παροχή υπηρεσιών με σκοπό την συντήρηση, την επισκευή βλαβών, τον πλήρη έλεγχο και την λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού, υδραυλικού και λοιπού εξοπλισμού του αντλιοστασίου ανύψωσης Κεφαλής καθώς και τον έλεγχο των θυρών ελέγχου της ροής του ποταμού Άρδα και των καναλιών του, στην περιοχή Κυπρίνου, για δύο συνεχόμενα έτη.

Συγκεκριμένα, προβλέπεται η διασφάλιση της ομαλής και απρόσκοπτης λειτουργίας του αντλιοστασίου κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου, για την πλήρη και επαρκή άρδευση της περιοχής και ανταπόκριση στη ζήτηση νερού από το ΓΟΕΒ και τους αγρότες. Επίσης προβλέπεται η συντήρηση του αντλιοστασίου πριν και μετά το πέρας της αρδευτικής περιόδου, καθώς και ο συνεχής έλεγχος και η επισκευή απλών βλαβών κατά τη διάρκεια λειτουργίας του. Ειδικότερα το συγκεκριμένο αντικείμενο που αφορά στις υποχρεώσεις του παρόχου υπηρεσιών (Π.Υ.) είναι:

- Η ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του αντλιοστασίου άρδευσης, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, τους Ελληνικούς Κανονισμούς και τις υποδείξεις που ορίζει ο εκάστοτε κατασκευαστής.
- Η λειτουργία του αντλιοστασίου, για κάλυψη των αρδευτικών αναγκών της περιοχής, ανάλογα με τις αυξομειώσεις της ζήτησης.
- Η συνεχής εξαήμερη, συμπεριλαμβανομένων των Σαββάτων, παρουσία δύο ειδικευμένων τεχνιτών, κατά την διάρκεια της περιόδου άρδευσης (πέντε μήνες, Απρίλιος - Αύγουστος). Η λειτουργία του αντλιοστασίου κατά την αρδευτική περίοδο μπορεί να είναι από τις **05:00πμ έως και τις 18:00μ.μ.**
- Η συνεχής πενήμερη τουλάχιστον οκτάωρη παρουσία δύο ειδικευμένων τεχνιτών, κατά την διάρκεια της περιόδου άρδευσης (ένας μήνας - Σεπτέμβριος) όπου η ανάγκες σε νερό είναι μικρές.
- Η τακτική και προγραμματισμένη συντήρηση του εξοπλισμού του αντλιοστασίου και οι

εργασίες των επισκευών συνήθων βλαβών, που οφείλονται σε οποιαδήποτε αιτία και μπορεί να εκτελεστούν επί τόπου με απλά μέσα.

- Κατά την διάρκεια ισχύος τις σύμβασης ο ανάδοχο θα εκτελεί τις εργασίες ελέγχου και συντήρησης που περιγράφονται καθώς και κάθε άλλη εργασία που κρίνεται απαραίτητη για την ασφαλή και αδιάληπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων. Ο ανάδοχος θα διατηρεί βιβλίο - ημερολόγιο εργασιών καθώς και τα απαραίτητα αρχεία - πρωτόκολλα μετρήσεων και ελέγχου μέσω των οποίων θα μπορεί να γίνει έλεγχος της κατάστασης των εγκαταστάσεων.
- Εκτός των παραπάνω ωρών πάγιας απασχόλησης και η άμεση ανταπόκριση στις έκτακτες κλήσεις της Υπηρεσίας εντός μίας (1) ώρας. Οποιαδήποτε επιβάρυνση από τυχόν τέτοιας περίπτωσης υπερωριακή εργασία θα βαρύνει τον πάροχο, χωρίς καμία απαίτηση οποιασδήποτε αποζημίωσης εκ μέρους του εργοδότη. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι και ο έλεγχος όλων των θυρών ελέγχου τις ροή του νερού που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις του αντλιοστασίου αλλά και του φράγματος

Το κόστος αντικατάστασης των βασικών ανταλλακτικών του συνόλου του εξοπλισμού, τα οποία απαιτούν αλλαγή σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα που καθορίζονται από τους κατασκευαστές τους, τις συνθήκες λειτουργίας τους και τις οδηγίες της επίβλεψης, στα πλαίσια της προληπτικής συντήρησης, βαρύνει την Υπηρεσία.

Υποχρεώσεις του αναδόχου για την λειτουργία του φράγματος και του αντλιοστασίου κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου:

1. Λειτουργία του αντλιοστασίου.

- Καθημερινά σε συνεννόηση με τον ΓΟΕΒ, σύμφωνα με τις παρουσιαζόμενες κάθε φορά ανάγκες των καλλιεργειών.
- Η λειτουργία θα πραγματοποιείται από Δευτέρα μέχρι και Σάββατο.
- Το ωράριο θα καθορίζεται από τις ανάγκες των καλλιεργειών.
- Κατά την περίοδο αιχμής θα είναι 05:00 έως 18:00.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις θα απαιτείται η λειτουργία και κατά τις Κυριακές και αργίες.

2. Λειτουργία των θυροφραγμάτων που τροφοδοτούν με νερό την διώρυγα της Βόρειας περιοχής Άρδα.

- Καθημερινά σε συνεννόηση με τον ΓΟΕΒ, σύμφωνα με τις παρουσιαζόμενες κάθε φορά ανάγκες των καλλιεργειών.
- Η λειτουργία θα πραγματοποιείται από Δευτέρα μέχρι και Σάββατο.
- Το ωράριο θα καθορίζεται από τις ανάγκες των καλλιεργειών.
- Κατά την περίοδο αιχμής θα είναι 05:00 έως 18:00.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις θα απαιτείται η λειτουργία και κατά τις Κυριακές και αργίες.

3. Καθαρισμός των σχαρών από φερτές ύλες που είναι τοποθετημένες στην είσοδο των αντλιών και στην είσοδο της γενικής υδροληψίας. Η δαπάνη της χρήσης και πλωτών μέσων, εφόσον απαιτηθεί, βαρύνει των ανάδοχο.

4. Λειτουργία-Χρήση των θυροφραγμάτων επί του ποταμού όταν αυτό απαιτείται. Άνοιγμα και κλείσιμο αυτών για εύλογο χρονικό διάστημα, με σκοπό την απομάκρυνση των φερτών από την είσοδο της γενικής υδροληψίας.

5. Λειτουργία-Χρήση των δικλίδων και ανθρωποθυρίδων των μεταλλικών αγωγών που συνδέονται με τους διπλούς τσιμεντένιους, σε περίπτωση που παραστεί έκτακτη ανάγκη.

6. Παρακολούθηση της κατάστασης των ανεπίστροφων.

7. Παρακολούθηση της αυξομείωσης των διαρροών των διπλών τσιμεντένιων αγωγών.

8. Παρακολούθηση και καταγραφή της στάθμης του νερού σύμφωνα με το υπάρχον σταθμήμετρο, κατά την προσέλευση και αποχώρηση του προσωπικού. Καταγραφή της στάθμης, με την αύξηση της στάθμης έως και του ανώτερου σημείου, που παρατηρείται κατά την διοχέτευση του νερού στον ποταμό από το Φράγμα του Ιβαΐλογκραντ. Άμεση ενημέρωση του ΓΟΕΒ σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν καταγράφηκε άφιξη νερού από την Βουλγαρία ή παρατηρήθηκαν σημαντικά μειωμένες ποσότητες.
9. Καταγραφή των ωρών λειτουργίας των κινητήρων του αντλιοστασίου.
10. Καταγραφή των ωρών και του ύψους ανοίγματος του κάθε θυροφράγματος που τροφοδοτούν με νερό την διώρυγα της Β.Π. Άρδα.
11. Ενημέρωση στον ΓΟΕΒ για την στάθμη νερού του ποταμού κατά τις ώρες λειτουργίας.
12. Καθαριότητα εντός του χώρου του αντλιοστασίου καθώς και στον περιβάλλοντα χώρο (κοπή χόρτων, θάμνων, κλπ).
13. Άμεση ενημέρωση του ΓΟΕΒ και της Περιφέρειας ΑΜΘ σε περίπτωση που παρουσιασθεί οποιοδήποτε πρόβλημα κατά την λειτουργία των έργων.

Κατά την διάρκεια ισχύος τις σύμβασης από το ανάδοχο οι εργασίες που θα εκτελούνται από τον ανάδοχο κατά την διάρκεια της είναι:

Εργασίες Ετήσιας Συντήρησης

Συντήρηση

- Συντήρηση και καθαρισμός υποσταθμών
- Μέτρηση της διηλεκτρικής αντοχής των λαδιών των Μ/Σ
- Έλεγχος – αντικατάσταση όπου απαιτείται των αφυγραντήρων
- Έλεγχος – συντήρηση και καθαρισμός όλων των πινάκων
- Αντικατάσταση ελαίου αυτόματων διακοπών
- Συσφίξεις καλωδιώσεων
- Έλεγχος και επισκευή των εκκινητών των κινητήρων, καλωδιώσεων, αντιστάσεων, ηλεκτρονόμων κτλ.
- Έλεγχος των συνδέσεων των δκν πάνω στον κινητήρα
- Έλεγχος και συντήρηση των δακτυλίων εκκινήσεως
- Έλεγχος των διαφόρων συστημάτων επιτήρησης κινητήρων και αντλιών όπως π.χ. θερμομέτρα κτλ.
- Έλεγχος και συντήρηση βοηθητικών καταναλώσεων π.χ. θερμαντικά στοιχεία, συστήματα αερισμού, συστήματα ψύξης, συστήματα φωτισμού κτλ
- Έλεγχος - καθαρισμός θυροφραγμάτων π.χ. λίπανση και συντήρηση όλων των μειωτήρων, καθάρισμα φιτιλιών κτλ.
- Συντήρηση κεντρικής εισόδου
- Κλάδεμα των δέντρων εντός των ορών του περιβάλλοντα χώρου των εγκαταστάσεων
- Κόψιμο των χόρτων και των θάμνων εντός των ορών του περιβάλλοντα χώρου των εγκαταστάσεων
- Καθαρότητα εσωτερικά και εξωτερικά όλων των χώρων του αντλιοστασίου

Πεδία Μέσης Τάσης

Η ετήσια συντήρηση πεδίου Μ/Τ με αυτόματο διακόπτη ισχύος αερίου SF6 περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Γενικός καθαρισμός πεδίου Μ.Τ.
- Γενικός καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του πίνακα Μ.Τ.
- Έλεγχος έδρασης πίνακα

- Έλεγχος γειώσεων πίνακα
- Έλεγχος των ζυγών και συσφίξεις καλωδιώσεων
- Έλεγχος και συντήρηση των μονωτήρων
- Έλεγχος λειτουργίας των μηχανικών μανταλώσεων ασφαλείας στους πίνακες Μ.Τ.
- Καθαρισμός και λίπανση μηχανικών μερών των διακοπών
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των διακοπών (open - close)
- Έλεγχος και συντήρηση των επαφών των διακοπών
- Έλεγχος των πηνίων εργασίας διακόπτη SF6
- Έλεγχος ορθής λειτουργίας των κυκλωμάτων προστασίας
- Έλεγχος και μέτρηση των απαγωγών υπέρτασης - αλεξικέραυνα
- Έλεγχος ακροκιβωτίων.
- Μέτρηση της μόνωσης των ζυγών, ζυγών – γης
- Μέτρηση της μόνωσης αποζευκτών (απομονωτών)
- Μέτρηση αντίστασης διέλευσης επαφής διακόπτη SF6
- Έλεγχος ταυτοχρονισμού κλεισίματος – ανοίγματος με ηλεκτρονική καταγραφή του χρόνου open/close του διακόπτη SF6

Πεδία Μ/Σ Ισχύος, Μετασχηματιστής Ελαίου

Η ετήσια συντήρηση του πεδίου του Μ/Σ ισχύος περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Γενικός καθαρισμός του χώρου του Μ/Σ – περιβάλλοντα χώρου
- Εξωτερικός καθαρισμός του Μ/Σ
- Έλεγχος του εξαερισμού χώρου Μ/Σ
- Έλεγχος της έδρασης Μ/Σ
- Έλεγχος των συσφίξεων καλωδιώσεων
- Έλεγχος των ακροκιβωτίων των καλωδίων Μ/Τ
- Καθαρισμός και έλεγχος των καλωδίων Μ/Τ και Χ/Τ
- Καθαρισμός και έλεγχος των μονωτήρων του Μ/Σ
- Έλεγχος δείκτη στάθμης ελαίου Μ/Σ
- Έλεγχος διαρροών ελαίου
- Αντικατάσταση silicagel και συμπλήρωση ελαίου
- Δειγματοληψία ελαίου για τον έλεγχο της διηλεκτρικής αντοχής
- Μέτρηση της οξύτητας του ελαίου
- Έλεγχος του χρώματος του ελαίου
- Έλεγχος του κυκλώματος προστασίας - συσκευή Buchholz
- Έλεγχος του κυκλώματος ελέγχου θερμοκρασίας - θερμομέτρων
- Έλεγχος μονώσεων Μ/Σ (IR(t) - DAR - PI όπου απαιτηθεί)
- Έλεγχος της λειτουργίας οργάνων μέτρησης και ενδείξεων
- Έλεγχος του συστήματος αντιστάθμισης - πυκνωτών
- Μέτρηση του λόγου μετασχηματισμού - ratio Μ/Σ
- Μέτρηση αντίστασης τυλιγμάτων Μ/Σ
- Μέτρηση ρεύματος μαγνήτισης Μ/Σ
- Μέτρηση συντελεστή απωλειών (tan δ). Πρότυπο IEEE 62-1995
- Μέτρηση tanδ bushing ΜΣ

- Μέτρηση σύνθετης αντίστασης βραχυκύκλωσης / διαρροής
- Μέτρηση των μονώσεων των καλωδίων M/T (ενδεικτική)
- Έλεγχος γειώσεων ουδετέρου κόμβου M/Σ – μεταλλικών μερών.

Κινητήρες Μέσης Τάσης

Η ετήσια συντήρηση των κινητήρων Μέσης Τάσης περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Γενικός καθαρισμός του χώρου του κινητήρα – περιβάλλοντα χώρο
- Έλεγχος της έδρασης του κινητήρα
- Έλεγχος των συσφίξεων του κινητήρα
- Έλεγχος των ακροκιβωτίων των καλωδίων M/T του κινητήρα
- Καθαρισμός και έλεγχος των καλωδίων M/T του κινητήρα
- Καθαρισμός και έλεγχος των μονωτήρων του M/T του κινητήρα
- Έλεγχος μονώσεων M/Σ (IR(t) - DAR - PI όπου απαιτηθεί) του κινητήρα
- Έλεγχος της λειτουργίας οργάνων μέτρησης και ενδείξεων του κινητήρα
- Έλεγχος του συστήματος αντιστάθμισης – πυκνωτών του κινητήρα
- Μέτρηση του λόγου μετασχηματισμού - ratio του κινητήρα
- Μέτρηση αντίστασης τυλιγμάτων του κινητήρα
- Μέτρηση ρεύματος μαγνήτισης του κινητήρα
- Μέτρηση συντελεστή απωλειών (tan δ). Πρότυπο IEEE 62-1995
- Μέτρηση σύνθετης αντίστασης βραχυκύκλωσης / διαρροής
- Μέτρηση των μονώσεων των καλωδίων M/T (ενδεικτική)
- Έλεγχος γειώσεων ουδετέρου κόμβου M/Σ – μεταλλικών μερών.

Τεχνικές Επιθεωρήσεις

Η τεχνική επιθεώρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του φράγματος και του αντλιοστασίου περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Τεχνική επιθεώρηση της Γερανογέφυρας

Τεχνικός Ασφάλειας

Τα καθήκοντα του τεχνικού ασφάλειας θα είναι αυτά που ορίζονται στον νόμο Ν. 3850/2010 όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει. Στο πλαίσιο της επίβλεψης και της βελτίωσης των συνθηκών εργασίας των εγκαταστάσεων του αντλιοστασίου και του φράγματος ο τεχνικός ασφάλειας έχει υποχρέωση να:

- επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και αναφέρει στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγείας και ασφάλειας. Όταν αντιλαμβάνεται οποιαδήποτε παράλειψη προτείνει μέτρα αντιμετώπισής της και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων που πρότείνει.
- επιβλέπει την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας.
- ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, να αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών του και να προτείνει μέτρα για την αποτροπή παρόμοιων ατυχημάτων τα οποία καταχωρεί στο ειδικό βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας που τηρεί η επιχείρηση.
- ασκεί εποπτικό ρόλο κατά την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού που πραγματοποιούνται στην επιχείρηση για τη διαπίστωση ετοιμότητας προς αντιμετώπιση ατυχημάτων.

- ενημερώνει και καθοδηγεί τους εργαζόμενους για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους και μεριμνά ώστε να τηρούν τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην επιχείρηση.
- συμμετέχει στην κατάρτιση και την εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγείας και ασφάλειας.
- τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο.
- εφαρμόζει την σχετική νομοθεσία

Υλικά

Τα υλικά τα οποία απαιτούνται για την συντήρηση του αντλιοστασίου βαρύνουν το κύριο του αντλιοστασίου. Τον ανάδοχο βαρύνουν οι δαπάνες που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των δοκιμών, των μετρήσεων, το κόστος αναλώσιμων, οι επιπλέον τεχνίτες, οι τεχνικές επιθεωρήσεις, κλπ.:

- η πραγματοποίηση όλων των ελέγχων και των μετρήσεων στα Πεδία Μέσης Τάσης, στα Πεδία Μ/Σ Ισχύος, στους Μετασχηματιστές Ελαίου, στους Κινητήρες Μέσης Τάσης, κλπ. που περιγράφονται, συμπεριλαμβανομένου όλων των δαπανών (αναλώσιμα, όργανα, εργαστήρια, κλπ) και η σύνταξη των απαραίτητων πρωτοκόλλων και η παράδοση τους στον κύριο του έργου
- τα μηχανήματα και τα αναλώσιμα κάθε είδους που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών που περιγράφονται, όπως εργαλεία κάθε είδους, όργανα μέτρησης και καταγραφής, μπαταρίες όλων των τύπων, βίδες όλων των τύπων, ακροδέκτες καλωδίων, μαστοί, σφικτήρες, είδη υγιεινής, είδη γραφείου, μιογιές, χορτοκοπτικά, κλαδευτικά, κλπ.
- καθαριστικά όλων των τύπων που απαιτούνται για τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις του αντλιοστασίου
- επιπλέον τεχνίτες, εργάτες, βοηθοί, υπερωρίες προσωπικού, κλπ. κάθε ειδικότητας που απαιτούνται συμπληρωματικά για την εκτέλεση εργασιών ή για την ενίσχυση του προσωπικού των βαρδιών προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες κάθε είδους
- τεχνικές επιθεωρήσεις του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων

Αλεξανδρούπολη 01-08-2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Δ.Π.

Αλεξανδρούπολη 01-08-2022
Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ΜΑΥΡΑΚΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
Πολιτικός Μηχανικός Α΄β

ΠΑΠΑΤΖΕΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Α΄β