



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΜΙΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ Γ'
Κ.Α. 30.7312.0013
CPV: 45259000-7**

Έργο : «Αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν στις δημοτικές γεωτρήσεις μετά από θεομηνία»

ΠΡΟΫΠΟΛ: 250.000,00 ευρώ με ΦΠΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Γενικά

Αντικείμενο της εν λόγω μελέτης είναι η αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν σε Δημοτικές Αρδευτικές γεωτρήσεις του Δήμου Λαμιέων κατά τη διάρκεια του ακραίου καιρικού φαινομένου με την κωδική ονομασία «Ιανός» την 18^η Σεπτεμβρίου 2020.

Συγκεκριμένα, θα αποκατασταθεί η λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού με αντικατάσταση των ηλεκτρικών πινάκων και σε δύο περιπτώσεις και με αντικατάσταση των ηλεκτροκινητήρων των αντλιών.

2. Τεκμηρίωση ανάγκης ανάθεσης – Κριτήρια ανάθεσης

Μεγάλος αριθμός γεωτρήσεων που είναι στην κυριότητα του Δήμου Λαμιέων υπέστησαν σοβαρές ζημιές, λόγω του ακραίου καιρικού φαινομένου «Ιανός». Κρίνεται λοιπόν επείγουσα η ανάγκη άμεσης επισκευής αυτών, με χρήση σύγχρονων και «έξυπνων» συστημάτων ώστε να επιτευχθεί η απόλυτη λειτουργικότητα με εξοικονόμηση ενέργειας. Οι εργασίες θα πρέπει να δρομολογηθούν άμεσα, διότι οι συγκεκριμένες γεωτρήσεις εξυπηρετούν την άρδευση μεγάλου αριθμού αγροτεμαχίων των δημοτών, η οποία θα πρέπει να ξεκινήσει εντός των επομένων μηνών, προκειμένου να μην χαθεί.

Προς επίρρωση των ανωτέρω αναφέρουμε τα εξής:

Το έργο έχει προταθεί για χρηματοδότηση από τη ΣΑΕΠ 866 της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ως υποέργο της «Αποκατάστασης βλαβών των υποδομών αρμοδιότητας του Δήμου Λαμιέων μετά τα έντονα καιρικά φαινόμενα (σφοδρή κακοκαιρία «ΙΑΝΟΣ») στις 18-09-2020». Λόγω καθυστέρησης της έγκρισης της χρηματοδότησης (Υπουργείο Ανάπτυξης) και εξαιτίας του κατεπείγοντος χαρακτήρα του έργου, προκειμένου να μην χαθεί η αρδευτική περίοδος της Άνοιξης στις καλλιέργειες, το έργο συμπεριελήφθη στον ΠΥ του 2021 (1η Αναμόρφωση) και χρηματοδοτείται από πιστώσεις του Δήμου Λαμιέων.

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει τόσο να δεσμευτεί ως προς το στενό χρονοδιάγραμμα για όλες τις παραπάνω εργασίες όσο και να διαθέτει την απαραίτητη πείρα και τεχνογνωσία για την άρτια και σύμφωνη με τους κανόνες της τεχνικής υλοποίηση του έργου.

3. Προσδιορισμός Φυσικού Αντικειμένου - Παραδοτέα

3.1 Τεχνική περιγραφή παρεμβάσεων

Ο ανάδοχος, υπό την επίβλεψη της Δ/σης Υποδομών & Τεχνικών Έργων του Δ. Λαμιέων, θα προβεί σε επισκευές και σε αντικατάσταση εξοπλισμού στα αντλιοστάσια που θα αναφερθούν παρακάτω, με τις εξής βασικές παρεμβάσεις που αφορούν το σύνολο αυτών.

Μερικές διαφοροποιήσεις στις παρεμβάσεις (π.χ. αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρα γεωτρήσεων , θα αναφερθούν στην συνέχεια του παρόντος σε αντίστοιχο πίνακα σύντομης περιγραφής παρεμβάσεων :

α. Κατασκευή νέων πινάκων ισχύος - αυτοματισμών

Κατασκευή νέων πινάκων ισχύος - αυτοματισμών σε θερμοπλαστικό ερμάριο στεγανότητας IP66και αντοχής σε κρούση IK10, προς αποφυγή μελλοντικών φαινομένων διάβρωσης και εισροής υγρασίας. Τα υλικά των πινάκων θα είναι πιστοποιημένα, γνωστών εταιριών και σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο Τιμολόγιο αλλά και στο ενδεικτικό σχεδιάγραμμα πίνακα της παρούσης μελέτης.

Στη γεώτρηση του Δ.Δ. Στυρφάκων "Πατακιάδες", θα αντικατασταθεί ο πίνακας ισχύος - αυτοματισμού με τα παραπάνω χαρακτηριστικά ,αλλά χωρίς την τοποθέτηση ρυθμιστή στροφών ηλεκτροκινητήρα Inverter , παρά μόνο την λειτουργία εκκίνησης του κινητήρα με λειτουργία αστέρα – τριγώνου , λόγω της αδυναμίας να επιβεβαιωθεί η δυναμικότητα και η λειτουργικότητα της συγκεκριμένης γεώτρησης .

Ο ανάδοχος με την λήξη των εργασιών οφείλει να παραδώσει γραμμικό ηλεκτρολογικό σχέδιο και οδηγίες χρήσης για κάθε πίνακα ξεχωριστά στις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου

Το υφιστάμενο ηλεκτρολογικό υλικό που μπορεί ακόμη να χρησιμοποιηθεί θα παραδοθεί στις υπηρεσίες του Δ. Λαμιών.

β. Εγκατάσταση ρυθμιστή στροφών ηλεκτροκινητήρα Inverter

Λόγω της ασυμμετρίας υδραυλικής φόρτισης ανάλογα με την ζήτηση αλλά και της παλαιότητας των εγκαταστάσεων, κρίνεται απαραίτητη πέρα από τις αντικαταστάσεις των πινάκων ισχύος – αυτοματισμών που αναφέρθηκαν παραπάνω ,η τοποθέτηση ρυθμιστή στροφών ηλεκτροκινητήρα (Inverter) , με τον οποίο θα εξασφαλιστούν :

- Ομαλή εκκίνηση - παύση των ηλεκτροκινητήρων με αποτέλεσμα την αποφυγή υδραυλικών πληγμάτων στο υδραυλικό δίκτυο αλλά και μηχανική προστασία από καταπονήσεις των ίδιων των ηλεκτροκινητήρων .
- Λειτουργία σύμφωνα με την ζήτηση παροχής νερού με αποτέλεσμα την μείωση λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα , αλλά και σημαντική εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας αφού στατιστικά η πλειονότητα των ηλεκτροκινητήρων δεν θα έπρεπε να λειτουργεί σε ισχύ άνω του 65 % .

Οι προδιαγραφές των ρυθμιστών ηλεκτροκινητήρων ορίζονται στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου της μελέτης.

γ. Εγκατάσταση συστήματος τηλεχειρισμού και τηλεειδοποίησης σε περίπτωση βλάβης

Σε όλα τα αντλιοστάσια θα τοποθετηθεί σύστημα τηλεειδοποίησης και τηλεχειρισμού μέσω GSM, με σκοπό την διευκόλυνση των υπευθύνων των αντλιοστασίων όσον αφορά την εκκίνηση και παύση της λειτουργίας των αντλιοστασίων , αλλά και τον απομακρυσμένο έλεγχο της κατάστασης αυτών. Συγκεκριμένα σε περίπτωση οποιασδήποτε βλάβης του αντλιοστασίου , θα ενημερώνεται ο υπεύθυνος μέσω SMS. Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα εκκίνησης ή παύσης του αντλιοστασίου με ταυτόχρονη επιβεβαίωση εκτέλεσης της εκάστοτε εντολής. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα μέσω συνδρομητικής πλατφόρμας να πραγματοποιείται κεντρικός έλεγχος των αντλιοστασίων με περαιτέρω υπηρεσίες , όπως πχ. η ειδοποίηση σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, κ.λπ. Απαραίτητη προϋπόθεση για την λειτουργία του προαναφερθέντος , είναι η ύπαρξη ενεργών καρτών τηλεφωνίας. Στα αντλιοστάσια "BAPA 1 " και " BAPA 2" θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεχειρισμού με το οποίο θα εκκινούν οι αντλίες των γεωτρήσεων με εντολή από τα αισθητήρια στάθμης της κεντρικής δεξαμενής και θα

σταματούν όταν τα αισθητήρια στάθμης δώσουν εντολή , ότι η δεξαμενή έχει πληρωθεί με νερό .

δ. Αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρων κοίλου άξονα στις γεωτρήσεις “ΒΑΡΑ” 1 & 2 στο Δ.Δ. Σταυρού .

Στα αντλιοστάσια των γεωτρήσεων «ΒΑΡΑ» 1 & 2 στο Δ.Δ. Σταυρού θα αντικατασταθούν οι – εκτός λειτουργίας - ηλεκτροκινητήρες των γεωτρήσεων. Ο τύπος κάθε ηλεκτροκινητήρα θα είναι κοίλου άξονα, τριφασικός, βραχυκυκλωμένου δρομέα, αερόψυκτος, με την δυνατότητα εκκίνησης με Υ/Δ ή ομαλό εκκινητή (Soft Starter) ή ρυθμιστή στροφών ηλεκτροκινητήρα (Inverter). Λοιπά χαρακτηριστικά των κινητήρων αναφέρονται στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου.

ε. Λοιπές παρεμβάσεις συντήρησης

Σε περιπτώσεις που κριθεί αναγκαίο, θα πραγματοποιηθούν εργασίες συντήρησης που ενδεικτικά θα περιλαμβάνουν:

- Ηλεκτρολογικούς ελέγχους όπως μέτρηση αντίστασης μόνωσης του ηλεκτροκινητήρα και των καλωδιώσεων, μέτρηση αγωγιμότητας θερμικών αισθητήρων (όπου υπάρχουν), μέτρηση αντίστασης τυλιγμάτων, Έλεγχο ηλεκτρικών συνδέσεων.
- Έλεγχο μηχανικού τμήματος αντλίας με αντικατάσταση μονωτικού παραφινελαίου (όπου απαιτείται), έλεγχο υγρασίας στο χώρο του στάτορα και σε περίπτωση εισόδου υγρασίας στα μηχανικά μέρη, αντικατάσταση όλων των ρουλεμάν, στυπιοθλιπτών και όλων των στεγανωτικών o-ring, ακουστικό έλεγχο τριβών και λίπανση τους με ειδικό λιπαντικό.
- Έλεγχο υδραυλικού μέρους με μέτρηση διακένου - πτερωτής στομίου αναρρόφησης τηρώντας τις αποδεκτές αποστάσεις πτερωτής από το άκρο του στομίου του σαλίγκαρου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της αντλίας, έλεγχο προπέλας, έλεγχο διαρροών στο στόμιο κατάθλιψης (πρόσωπο επαφής με το σύνδεσμο εξαγωγής Pentest).

3.2 Συγκεντρωτικός πίνακας περιγραφής παρεμβάσεων

A/A	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	LAT	LONG	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΙΣΧΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
1	ΑΜΟΥΡΙ	ΓΗΠΕΔΟ	38.89841996	22.336746596 666664	Νέος πίνακας αυτοματισμού & GSM	15KW
2	ΔΑΜΑΣΤΑ	ΒΟΙΔΟΛΙΒΑΔΟ	38.804523259 999996	22.476467460 000002	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM	60KW
3	ΗΡΑΚΛΕΙΑ	ΜΑΥΡΟΝΕΡΙΑ	38.800795661 66667	22.429588251 66667	Νέος πίνακας αυτοματισμού & GSM – συντήρηση επιφανειακού κινητήρα γεώτρησης	15KW
4	ΚΩΣΤΑΛΕΞΗ	ΞΗΡΙΑΣ	38.869103013 33333	22.373395130 000002	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM - συντήρηση επιφανειακού κινητήρα γεώτρησης	37KW
5	ΚΩΣΤΑΛΕΞΗ	ΠΟΤΙΣΤΙΚΑ	38.86727335	22.379248811 66667	Νέος πίνακας αυτοματισμού & GSM	30KW
6	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ	ΓΗΠΕΔΟ	38.914413481 666664	22.312511763 333337	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM	15KW

7	ΝΕΟ ΚΡΙΚΕΛΟ	ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ	38.820653730 000004	22.436782736 666668	Νέος πίνακας αυτοματισμού & GSM – ανέλκυση και κατέλκυση & συντήρηση υποβρύχιας αντλίας	35KW
8	ΣΤΑΥΡΟΣ	ΒΑΡΚΑ	38.917143975 4491	22.359754070 3657	Νέος πίνακας αυτοματισμού & GSM	35KW
9	ΣΤΑΥΡΟΣ	ΒΑΡΑ1	38.890308548 822	22.342293391 742	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM. Αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρα 110KW. Εγκατάσταση τηλεχειρισμού γεώτρησης σύμφωνα με τα αισθητήρια της δεξαμενής .	110KW
10	ΣΤΑΥΡΟΣ	ΒΑΡΑ 2	38.887981565 2	22.344676381 963	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM. Αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρα 90 KW. Εγκατάσταση τηλεχειρισμού γεώτρησης σύμφωνα με τα αισθητήρια της δεξαμενής .	93KW
11	ΣΤΥΡΦΑΚΑ	ΕΙΚΟΝΙΣΜΑ	38.938004246 666665	22.302073010 000004	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM	30KW
12	ΣΤΥΡΦΑΚΑ	ΠΑΤΑΚΙΑΔΕΣ	38.945141887 8239	22.305215532 6737	Νέος πίνακας αυτοματισμού αστέρα τριγώνου και έλεγχος γεώτρησης	22KW
13	ΣΤΥΡΦΑΚΑ	ΒΟΙΔΟΡΕΜΑ	38.950296178 33333	22.280490218 33333	Νέος πίνακας αυτοματισμού με τοποθέτηση Inverter & GSM	50KW

ΛΑΜΙΑ, 2/3/2021

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ



ΣΕΡΕΜΕΤΗ ΙΩΑΝΝΑ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός