



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΙΝΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ

Ασπράγγελοι: 23/08/2019

Αριθ.πρωτ: 7776

Γραφείο Δημάρχου
 Πληροφορίες: Σακελλαρίου Σαββούλα
 Ταχ. Δ/ση : Ασπράγγελοι Τ.Κ. 440 07
 Τηλ.: 26533 60300 - 26530 22536
 FAX : 26533 60323 - 26530 22538
 E-mail: s.sakellar@1376.syzefxis.gov.gr

Α Π Ο Φ Α Σ Η

184/2019

ΘΕΜΑ: Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών για παροχή υπηρεσίας - εργασίας : «Εργασίες επισκευής βλαβών αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίων και γεωτρήσεων ΔΕ Κεντρικού Ζαγορίου-ΔΕ Παπίγκου» έτους 2019.

Ο Δήμαρχος του Δήμου Ζαγορίου Ν. Ιωαννίνων

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010.
2. Τις διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως προστέθηκε με την παρ. του άρθρου 20 του Ν. 3731/2008 και διατηρήθηκε σε ισχύ με την περίπτωση 38 της παρ. 1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/2016 .
3. Την παρ. 4 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως προστέθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 22 του Ν. 3536/2007.
4. Τις διατάξεις του άρθρου 118 του Ν. 4412/2016.
5. Όσον αφορά το Κ.Η.Μ.Δ.Σ
 - Α) τις διατάξεις του άρθρου 38 παρ. 3 του Ν. 4412/2016 (κεντρικό ηλεκτρονικό μητρώο δημοσίων συμβάσεων.)
 - Β) τις διατάξεις του άρθρου 38 παρ. 6 του Ν. 4412/2016.
 - Γ) τις διατάξεις του άρθρου 379 παρ. 3 του Ν. 4412/2016.
6. Τις διατάξεις του άρθρου 130 του Ν. 4270/2014 (πρώην άρθρο 80 του Ν. 2326/1995, το όριο του ποσού αναπροσαρμόστηκε με την 2/59649/0026/17-10-2001 Απόφαση του Υπουργού Οικονομικών (ΦΕΚ 1427Β') κατά το οποίο η σύναψη σύμβασης είναι υποχρεωτική εάν η αξία της προμήθειας ανέρχεται σε ποσό άνω των 2.500,00 €. Οι ανωτέρω διατάξεις αφορούν και τους ΟΤΑ βλ.Ελ. Συν. Πράξη 405/2009 Τμ. 7.
7. Το γεγονός ότι η δαπάνη των εργασιών δεν ξεπερνά το ποσό των 24.800,00 € με Φ.Π.Α. για το τρέχον έτος 2019.

8. Την ανάγκη του Δήμου για την υπηρεσία.
9. Τις τεχνικές προδιαγραφές της ανωτέρω υπηρεσίας.

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση των από 02/08/2019 τεχνικών προδιαγραφών της ανωτέρω υπηρεσίας - εργασίας «Εργασίες επισκευής αντλητικών συγκροτημάτων, αντλιοστασίων και γεωτρήσεων ΔΕ Κεντρικού Ζαγορίου- ΔΕ Παπίγκου» σύμφωνα με τα κάτωθι:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
 ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
 Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚ. & ΟΙΚ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 Ταχ. Διευθ: ΑΣΠΡΑΓΓΕΛΟΙ
 Ταχ. Κωδ.: 44007
 Τηλεφ.: 2653360343

«Εργασίες επισκευής αντλητικών συγκροτημάτων, αντλιοστασίων και γεωτρήσεων ΔΕ Κεντρικού Ζαγορίου- ΔΕ Παπίγκου»

ΜΕΛΕΤΗ- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η ανάθεση εργασιών επισκευής βλαβών αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίων και γεωτρήσεων Δήμου Ζαγορίου.

Σε συνέχεια σχετικής προφορικής αναφοράς εμφανίζονται βλάβες κύρια λόγω έντονων καιρικών φαινομένων, καταιγίδες και κεραυνοί καθώς και διακοπές ΔΕΗ, αλλά και πολύωρη λειτουργία, που δεν μπορούν να προβλεφθούν, αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίων και γεωτρήσεων (σε τοπικές και δημοτικές κοινότητες Δήμου. (ενδεικτικά: α/σιο Ελαφότοπος, γ/ση Βίτσα, α/σιο Μονοδενδρίου, γ/ση Δίκορφο, Κάτω Πεδινών, κτλ) τα οποία πρέπει **κατεπειγόντως να αποκατασταθούν για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα στην υδροδότηση που εμφανίστηκαν λόγω της βλάβης.**

Αφορά την επισκευή βλαβών (ενδεικτικά και όχι μόνο: περιέλιξη, ρουλεμάν, σαλαμάστρες, θρος, κουζινέτα, φτερωτές, καλωδιώσεις), εξαγωγή και τοποθέτηση αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίων με τη χρήση γερανού και ειδικού εξοπλισμού επιφανειακού ή υποβρύχιου εντός δεξαμενής αντλιοστασίου. Ειδικότερα εργασίες εξαγωγής, εργασίες επισκευής βλαβών κινητήρα έως 100HP ή αντλίας έως 60m³ παροχή, (περιέλιξη, ρουλεμάν,

σαλαμάστρες, θρος, κουζινέτα, φτερωτές, καλωδιώσεις κτλ με τη χρήση κατάλληλων ανταλλακτικών) και εργασίες τοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος. Συμπεριλαμβάνονται εάν απαιτείται κατά περίπτωση η τοποθέτηση σε βάση, η τοποθέτηση σε μανδύα, η σύνδεση (κομπλάρισμα) και το κεντράρισμα, οι συνδέσεις με τον καταθλιπτικό αγωγό και τον αγωγό τροφοδοσίας και οι ηλεκτρικές συνδέσεις με τον πίνακα και ο έλεγχος της ηλεκτροδότησης.

Αφορά τις εργασίες ανέλκυσης υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος από γεώτρηση, από βάθος έως 400μ με τη χρήση γερανού και ειδικού εξοπλισμού και την αποσυναρμολόγηση του αντλητικού από την κατακόρυφη στήλη στήριξης.

Αφορά τις εργασίες Επισκευής συστήματος τηλεχειρισμού δεξαμενής, αντλιοστασίου ή γεώτρησης έως 20 χλμ (πίνακας τηλεχειρισμού, επικοινωνίες, καλωδιώσεις, εξοπλισμός, ηλιακός φορτιστής, μπαταρίες)

Αφορά τις εργασίες Επισκευής ηλεκτρικού πίνακα αντλητικού συγκροτήματος αντλιοστασίου ή γεώτρησης έως 30kW (πίνακας ρελέ, θερμικό, διακόπτης, ηλεκτρονικά, ηλεκτρόδια κτλ)

Αφορά τις εργασίες Επισκευής καταθλιπτικού αγωγού αντλητικών έως Φ200 (σωλήνας, βάνες, υδρόμετρο, φλάτζες, μανόμετρο κτλ)

Αφορά τις εργασίες Επισκευής βλαβών, έλεγχος και ρυθμίσεις για άμεση αποκατάσταση εγκαταστάσεων αντλιοστασίων (ασφάλειες, έλεγχος τάσης ΔΕΗ, γειώσεις)

Εάν τυχόν δεν είναι εφικτή η επισκευή μπορεί η υπηρεσία να ζητήσει την προμήθεια νέου εξαρτήματος κατά περίπτωση (αντλία, κινητήρας, πίνακας, τηλεδιοίκηση κτλ) για την άμεση αποκατάσταση της υδροδότησης.

Συμπεριλαμβάνεται και η τυχόν απαιτούμενη από τις εργασίες σταλία του γερανού.

Λόγω του ότι αφορά **εργασίες για την αποκατάσταση επειγουσών βλαβών που αφορούν την υδροδότηση οικισμών**, ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει άμεση απόκριση όταν του ζητηθεί, κατά οποιαδήποτε ημέρα ή ώρα, εντός χρονικού διαστήματος μικρότερου των 6 ωρών (εντός της βάρδιας των συνεργείων). Η εργασία κατά οποιαδήποτε ώρα ή ημέρα πληρώνεται με την ίδια σταθερή τιμή.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν έντεχνα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της διευθύνουσας Υπηρεσίας, τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές και τις διατάξεις του Ν.3263/2004, Ν.1418/84 "Δημόσια Έργα" και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων του Ν.2229/94 "Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν.1418/84 και άλλες διατάξεις", του Ν.2940/2001 και του Π.Δ.609/85 "Περί κατασκευής Δημοσίων Έργων" και Π.Δ.171/87 "Περί αποφαινομένων Οργάνων Ο.Τ.Α.

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) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.). Η χρήση εργαλείων χειρός αφορά τη χρήση εργαλείων συναρμολόγησης ή ιδιοσυσκευών απαιτήτων στην

τοποθέτηση των συγκροτημάτων.Επομένως ο χειρισμός του εξοπλισμού αυτού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή και εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία, δεν θα γίνονται αποδεκτά. Οι εργασίες εγκατάστασης των αντλητικών συγκροτημάτων θα εκτελούνται υπό τη διεύθυνση μηχανολόγου ή ηλεκτρολόγου μηχανικού, με εμπειρία σε εγκαταστάσεις του τύπου αυτού. Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Πίνακας 1 - ΜΑΠ Κράνος προστασίας από κρούσεις, προσκρούσεις και επαφή με στοιχεία υπό τάση ΕΛΟΤ EN 397 Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας Industrial safety helmets Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων ΕΛΟΤ EN 388 Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων Protective gloves against mechanical risks Προστατευτική ενδυμασία έναντι αντοχής σε διάτρηση ΕΛΟΤ EN 863 Προστατευτική ενδυμασία - Μηχανικές ιδιότητες - Μέθοδος Δοκιμής - Αντοχή σε διάτρηση Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance Υποδήματα τύπου ασφαλείας ΕΛΟΤ EN ISO 20345 Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας Personal protective equipment - Safety footwear ΕΛΟΤ EN ISO 20345/A1 Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας Personal protective equipment - Safety footwear ΕΛΟΤ EN ISO 20345/C OR Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας Personal protective equipment - Safety footwear

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-01-00:2009

Αντλίες αντλιοστασίων ύδρευσης

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα γίνει με βάση τις λεπτομερείς και σαφείς οδηγίες των εργοστασίων κατασκευής, τις απαιτήσεις της παρούσας Προδιαγραφής και με την παρουσία ειδικευμένου τεχνικού, εφόσον αυτό απαιτηθεί από την επιβλέπουσα αρχή. Η εγκατάσταση των αντλητικών συγκροτημάτων περιλαμβάνει: α. Την τοποθέτηση και σύσφιξη της αντλίας στην βάση έδρασής της. β. Την αγκύρωση της βάσης έδρασης του αντλητικού συγκροτήματος στην βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα. γ. Την σύνδεση της αντλίας με τον αγωγό αναρρόφησης. δ. Την τοποθέτηση του φίλτρου αναρρόφησης στον αντίστοιχο αγωγό. ε. Την σύνδεση της αντλίας με τον αγωγό κατάθλιψης. ζ. Την σύνδεση της αντλίας με τον κινητήρα μέσω του προβλεπόμενου διαιρετού ελαστικού συνδέσμου (κόπλερ) και την τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματός του. στ. Την τοποθέτηση και σύνδεση των προβλεπόμενων οργάνων ελέγχου και ένδειξης. Η τοποθέτηση των αντλητικών συγκροτημάτων θα επιτρέπει των ευχερή επί τόπου επιθεώρηση και συναρμολόγηση - αποσυναρμολόγηση των διαφόρων μερών της

Έλεγχος των ανταλλακτικών. Κάθε αντλία θα συνοδεύεται από τα ανταλλακτικά που προβλέπονται από την μελέτη. Αυτά θα είναι τουλάχιστον : - 1 πτερωτή, - 2 σειρές δακτυλίων και εξαρτημάτων στεγανοποίησης, - 1 στυπιοθλίπτη, - 1 σειρά ένσφαιρων τριβών, - 1 διαιρετός σύνδεσμος με 2 ελαστικά ενδιάμεσα στοιχεία. Έλεγχος καλής λειτουργίας. Ο έλεγχος αυτός διενεργείται όπως αναφέρεται στην παράγραφο 6.1 της παρούσας Προδιαγραφής. Έλεγχος φθορών. Ελέγχονται ιδιαίτερα οι φθορές στα έδρανα, την πτερωτή, τον άξονα και τον ελαστικό σύνδεσμο κινητήρα-αντλίας. Τα τμήματα των διατάξεων/μηχανισμών που έχουν υποστεί φθορά,

αντικαθίστανται άμεσα. Υποχρεωτικά προσκομίζονται τα απαραίτητα για τις οριστικές δοκιμές όργανα, εξαρτήματα, μηχανικά μέσα, υλικά και εφόδια. Ο έλεγχος αυτός διενεργείται κατά την οριστική παραλαβή του έργου. Έλεγχος των αναφορών (reports) για τις παρουσιασθείσες δυσλειτουργίες στο αντλητικό συγκρότημα και στο σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου, και προσδιορισμός, βάσει αυτών πιθανών τεχνικών ελλείψεων ή κακών ρυθμίσεων Ο έλεγχος αυτός διενεργείται κατά την οριστική παραλαβή του έργου.

7.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών. Κατά τη μεταφορά, απόθεση και διακίνηση των υλικών Εκφόρτωση με γερανό ή γερανοφόρο οχήμα. Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους. Χρήση εργαλείων χειρός και χειρισμός γερανογέφυρας για την ανύψωση και μεταφορά των αντλητικών συγκροτημάτων.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-02-00:2009

Ηλεκτροκινητήρες αντλιών αντλιοστασίων ύδρευσης

Οι εργασίες εγκατάστασης κάθε ηλεκτροκινητήρα του αντλητικού συγκροτήματος ολοκληρώνονται με: α. Την τοποθέτηση και σύσφιξη του στην βάση έδρασης της αντλίας. β. Την σύνδεση του ηλεκτροκινητήρα με την αντλία, μέσω του ελαστικού συνδέσμου. Η σύνδεση της αντλίας με τον κινητήρα θα γίνεται με ελαστικό σύνδεσμο, ο οποίος θα καλύπτεται με προφυλακτήρα (προστασία στρεφόμενων μερών μηχανημάτων). Θα εξασφαλίζεται η ευθυγράμμιση των αξόνων κινητήρα - αντλίας, ώστε να επιτυγχάνεται η ομαλή, άνευ κραδασμών και ταλαντώσεων, λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος.

Κατά την μεταφορά, απόθεση και διακίνηση των υλικών x Εκφόρτωση με γερανό ή γερανοφόρο όχημα. x Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους. Χρήση εργαλείων χειρός x Χρήση εργαλείων συναρμολόγησης και ηλεκτρικών συνδέσεων. Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων αυτών θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία, δεν θα γίνονται αποδεκτά. Διεύθυνση εργασιών εγκατάστασης του Η/Μ εξοπλισμού Οι εργασίες εγκατάστασης των ηλεκτροκινητήρων θα εκτελούνται υπό την διεύθυνση μηχανολόγου ή ηλεκτρολόγου μηχανικού, με εμπειρία σε εγκαταστάσεις του τύπου αυτού.

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) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.). Η χρήση εργαλείων χειρός αφορά τη χρήση εργαλείων συναρμολόγησης ή ιδιοσυσκευών απαραίτητων στην τοποθέτηση των συγκροτημάτων. Επομένως ο χειρισμός του εξοπλισμού αυτού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή και εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία, δεν θα γίνονται αποδεκτά. Οι εργασίες εγκατάστασης των αντλητικών συγκροτημάτων θα εκτελούνται υπό τη διεύθυνση μηχανολόγου ή ηλεκτρολόγου μηχανικού, με εμπειρία σε εγκαταστάσεις του τύπου αυτού. Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΤΤ) κατά την εκτέλεση των εργασιών.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-09-04-00:2009

Αντλητικά συγκροτήματα υδρογεωτρήσεων

Οι αντλίες βυθιζομένου τύπου είναι πολυβάθμιες, φυγοκεντρικές, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής, κατάλληλες γενικά για νερό με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/cm^3 , συζευγμένες μέσω κόπλερ με υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα.

Ο ενσωματούμενος εξοπλισμός θα πληροί τις απαιτήσεις των κοινοτικών οδηγιών ασφαλείας και υγείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης: 98/37/EC, 89/336/EEC, 91/263/EEC, 72/23/EEC, 94/9/EC και 98/68/EEC, καθώς και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στα ακόλουθα πρότυπα: ΕΛΟΤ EN 809, ΕΛΟΤ EN 12162, ΕΛΟΤ EN 23661, ΕΛΟΤ EN ISO 15783, ΕΛΟΤ EN 60204, ΕΛΟΤ EN 61800-3. Ο προσκομιζόμενος εξοπλισμός θα φέρει υποχρεωτική σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η εγκατάσταση των αντλητικών συγκροτημάτων θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό (αδειούχο Ηλεκτρολόγο, Υδραυλικό) ή από συνεργείο του κατασκευαστικού οίκου του συγκροτήματος υπό την επίβλεψη Διπλωματούχου Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου Μηχανικού.

Θα γίνεται έλεγχος φθορών του μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, κατάστασης των τριβών, των αξόνων, των επαφών αυτόματων κ.λπ. Κατασκευές με ανεπαρκείς ή ελλιπείς ελέγχους των στοιχείων αυτών δεν γίνονται αποδεκτές.

Η εγκατάσταση των αντλητικών συγκροτημάτων θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό (αδειούχο Ηλεκτρολόγο, Υδραυλικό) ή από συνεργείο του κατασκευαστικού οίκου του συγκροτήματος υπό την επίβλεψη Διπλωματούχου Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου Μηχανικού.

5.2 Σύνδεση σωλήνωσης με την αντλία Κατά την φάση της σύνδεσης της σωλήνωσης με την αντλία εφαρμόζονται τα ακόλουθα: Ελέγχεται η λείανση του σπειρώματος των άκρων των σωλήνων, καθαρίζονται και λειαίνονται χωρίς να παραμορφωθούν. Προσαρμόζεται ο σύνδεσμος και συσφίγγεται το πρώτο τμήμα του σωλήνα στην βαλβίδα αντεπιστροφής που βρίσκεται στην κεφαλή της αντλίας. Απαιτείται η διάνοιξη οπής 6mm στην βαλβίδα αντεπιστροφής ώστε να επιτρέπει την αποστράγγιση κατά την ανάσχυση του συγκροτήματος.

5.3 Εύκαμπτες καλωδιώσεις Οι απαιτούμενες καλωδιώσεις ακολουθούν τα κατωτέρω: Συνδέονται ο ηλεκτροκινητήρας και το εύκαμπτο καλώδιο τροφοδοσίας, το οποίο περιελίσσεται κατά τρόπο οφιοειδή γύρω από τον σωλήνα και στερεώνεται ανά 1m. Στις θέσεις των συνδέσμων σύνδεσης τμημάτων του σωλήνα κατάθλιψης απαιτείται η τοποθέτηση εύκαμπτων πλαστικών σωλήνων (στηριζόμενων με ταινία PVC) προκειμένου να προστατεύεται το καλώδιο τροφοδοσίας στα σημεία αυτά. Αισθητήρες στάθμης νερού κ.λπ. μπορούν να προσαρμοσθούν απευθείας στο καλώδιο τροφοδοσίας.

5.4 Σύστημα ανάσχυσης Το συρματόσχοινο ανάρτησης στηρίζεται από το ένα άκρο και περιελίσσεται στο τύμπανο, περνώντας πάνω από τον καθοδηγητικό τροχό. Προσαρμόζεται ο σύνδεσμος στην αντλία και συσφίγγεται στο άλλο άκρο του συρματόσχοινου ανάρτησης. Για την μετακίνηση της αντλίας μέσα στην γεώτρηση απαιτείται τρίποδας ή γερανός. Ο τρίποδας και ο καθοδηγητικός τροχός τοποθετούνται ακριβώς πάνω από την γεώτρηση έτσι ώστε να μπορούν η αντλία και το συρματόσχοινο να κινούνται ελεύθερα μέσα στην γεώτρηση. Εισάγεται η αντλία εντός της γεώτρησης και σταθεροποιείται στο χείλος του στομίου. Χρησιμοποιώντας τον γερανό προσαρμόζεται και συσφίγγεται το δεύτερο τμήμα του σωλήνα κατάθλιψης και βυθίζεται η στήλη,

απελευθερώνοντας συρματόσχοινο με το τύμπανο, μέχρι την επόμενη στάση της κ.ο.κ. Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται κατά την ανάσχυση της στήλης όταν πρόκειται να εξαχθεί η αντλία από την γεώτρηση. Η τοποθέτηση των ανωτέρω συσκευών και υλικών θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου και με την υπεύθυνη εποπτεία του προμηθευτή.

Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών Κατά την μεταφορά, απόθεση και διακίνηση των υλικών Εκφόρτωση μέσω γερανού ή γερανοφόρου οχήματος. Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους. Χρήση εργαλείων χειρός Χρήση εργαλείων συναρμολόγησης και σύσφιξης σωληνώσεων, απελευθέρωσης ή συγκράτησης συρματόσχοινου.

Είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΑΡΙΘ. ΤΙΜΟΛ	Σ'ΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦ'Η ΑΝΤΙΚΕΙΜ'ΕΝΟΥ	ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩ Ρ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜ'Η €	ΠΟΣ'ΟΤΗΤ Α	ΣΥΝΟΛΟ
1	Επισκευή ή προμήθεια αντλίας γεώτρησης έως 30μ3/h (άξονας, ρουλμαν, ρότορας, φτερωτή, κόμπλερ)	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	3.000,00	1	3.000,00
2	Προμήθεια για αντικατάσταση σωλήνα φ500 (μεταλλικό) που αφορά βλάβη στον αγωγό της Αρβανίτας.	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	100,00	10	1.000,00
3	Επισκευή ή προμήθεια υποβρύχιου κινητήρα δεξαμενής ή γεώτρησης έως 20Hp (ρότορας, θρος, ρουλμαν, φτερωτή, περιέλιξη, καλώδια)	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	2.000,00	2	4.000,00
4	Επισκευή ή προμήθεια συστήματος τηλεχειρισμού δεξαμενής (πίνακας τηλεχειρισμού, επικοινωνίες, καλωδιώσεις,	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	1.500,00	2	3.000,00

	εξοπλισμός, ηλιακός φορτιστής, μπαταρίες)					
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα αντλητικού συγκροτήματος αντλιοστασίου ή γεώτρησης έως 30kW (πίνακας ρελέ, θερμικό, διακόπτης, ηλεκτρονικά, ηλεκτρόδια κτλ)	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	2.200,00	1	2.200,00
6	Επισκευή ή προμήθεια καταθλιπτικού αγωγού αντλητικών έως Φ200 (σωλήνας, βάνες, υδρόμετρο, φλάτζες, μανόμετρο κτλ)	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	800,00	1	800,00
7	Επισκευή, συντήρηση και έλεγχος υπαρχόντων εγκαταστάσεων αντλιοστασίων στον Δήμο, ρυθμίσεις για άμεση αποκατάσταση τυχόν βλαβών (ασφάλειες, έλεγχος τάσης ΔΕΗ, γειώσεις, διαρροές, ραγίσματα κ.α.)	ΣΧΕΤ: ΥΔΡ 6081, ΥΔΡ 6082	ΤΕΜ	250,00	24 (ΠΕΡΙΠΤΟΥ ΔΥΟ ΦΟΡΕΣ ΤΟΝ ΜΗΝΑ ΕΚΤΟΣ ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΚΤΑΚΤΗ ΑΝΑΓΚΗ)	6.000,00
					ΣΥΝΟΛΟ	20.000,00
					ΦΠΑ 24%	4.800,00
					ΣΥΝΟΛΟ	24.800,00

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΑΣ ΠΡΑΓΓΕΛΟΙ 02/08/2019

Ο Προϊστάμενος του
Τμήματος Διοικητικών και Οικονομικών
Υπηρεσιών

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΣΑΒΒΟΥΛΑ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΠΥΡΟΥ