

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: Δ.Ε.Υ.Α. ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΞΟΝΑ ΧΑΝΙΩΝ (Δ.Ε.Υ.Α.Β.Α)	
ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑ – Π.Ε. ΧΑΝΙΩΝ	
ΕΡΓΟ: ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΞΟΝΑ ΧΑΝΙΩΝ	
ΤΕΥΧΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
ΕΚΔΟΣΗ: 2η	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Τεχνική Υπηρεσία ΔΕΥΑ Βορείου Άξονα Χανίων Με την υποστήριξη της ΥΔΡΟΔΟΜΙΚΗ Σύμβουλοι Μηχανικοί Ε.Π.Ε., Θεαγένους 21, 16121 Καισαριανή, Τηλ.: 210 7219 560 ΚΩΝ/ΝΟΣ ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ, Δρ. Πολ. Μηχανικός, xanthopoulos@teemail.gr , τηλ.: 210 7250135, 6955 699469	
	

<p>ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</p> <p>ΑΧΛΑΔΙΑΝΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ</p>  <p>ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Η/Μ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΕΥΑΒΑ</p>	<p>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</p> <p>ΜΟΣΧΟΒΟΥΔΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ</p>  <p>ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Τ.Υ. ΔΕΥΑΒΑ</p>	<p>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</p> <p>ΚΟΝΤΑΡΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ</p>  <p>ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΒΑ</p>
---	--	---

1. Εισαγωγή

Το έργο περιλαμβάνει παρεμβάσεις και δράσεις βελτίωσης των συστημάτων υδροδότησης της ΔΕΥΑΒΑ και συγκεκριμένα:

- Την προμήθεια και αντικατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού σε γεωτρήσεις και αντλιοστάσια με νέο εξοπλισμό αυξημένης ενεργειακής απόδοσης, ο οποίος αντιστοιχεί στις απαιτήσεις της νεώτερης νομοθεσίας.
- Την προμήθεια και αντικατάσταση των ηλεκτρολογικών πινάκων με νέους, οι οποίοι θα συμπεριλαμβάνουν εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης ή ρυθμιστές στροφών και διάταξη διόρθωσης συνημίτονου,
- Την προσθήκη οργάνων μέτρησης και τη σύνδεση του εξοπλισμού στο σύστημα τηλεμετρίας της ΔΕΥΑΒΑ.

Το σύστημα τηλεμετρίας της ΔΕΥΑΒΑ έχει ενταχθεί σε πρόγραμμα χρηματοδότησης και πρόκειται να προκηρυχθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σημειώνεται, ότι ορισμένες από τις γεωτρήσεις του συστήματος ύδρευσης, εξυπηρετούν κατά περιόδους και το δίκτυο άρδευσης, το οποίο εμπίπτει επίσης στις αρμοδιότητες της ΔΕΥΑΒΑ.

Με την υλοποίηση του έργου θα επιτευχθούν:

- Σημαντική εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων με ταυτόχρονη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των εγκαταστάσεων ύδρευσης.
- Αύξηση της διαθεσιμότητας του εξοπλισμού και της αξιοπιστίας της υδροδότησης.
- Εκσυγχρονισμός των διαδικασιών λειτουργίας και συντήρησης, βασισμένο στο σύστημα τηλεμετρίας.
- Βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.

2. Αντικείμενο προς κατασκευή

Η αίτηση απαρτίζεται από ένα Υποέργο, το οποίο περιλαμβάνει δράσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας στις ενεργοβόρες υποδομές ύδρευσης και άρδευσης της ΔΕΥΑΒΑ.

Συγκεκριμένα η πρόταση περιλαμβάνει επεμβάσεις σε δώδεκα (12) γεωτρήσεις και έντεκα (11) αντλιοστάσια νερού.

2.1 Αντικατάσταση εξοπλισμού γεωτρήσεων με αναβάθμιση

Όσον αφορά στις γεωτρήσεις προτείνεται:

- Η αντικατάσταση των αντλιών των γεωτρήσεων, έτσι ώστε να εγκατασταθούν νέες, με υψηλό συντελεστή απόδοσης.
- Η αντικατάσταση των κατακόρυφων σωληνώσεων των γεωτρήσεων.
- Η εγκατάσταση διάταξης ομαλής εκκίνησης και ρυθμιστών στροφών σε επιλεγμένα αντλιοστάσια.
- Η εγκατάσταση οργάνων μέτρησης στάθμης, πίεσης και παροχής, τα οποία συμπληρώνουν τον εξοπλισμό μέτρησης, ο οποίος εγκαθίσταται στο πλαίσιο άλλων προγραμμάτων. Τα όργανα θα είναι κατάλληλα για μετάδοση σήματος σε σύστημα τηλεμετρίας, το οποίο εγκαθίσταται στο πλαίσιο άλλης δράσης της ΔΕΥΑΒΑ.
- Αντικατάσταση του συνόλου των συλλεκτών κατάθλιψης λόγω διάβρωσης, ορισμένα τμήματα μπορεί να εξαιρεθούν από την αντικατάσταση με σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

- Η αντικατάσταση των ηλεκτρικών πινάκων ισχύος και αυτοματισμού και της καλωδίωσης καθώς και εγκατάστασης διάταξης διόρθωσης συνημίτονου..
- Η ένταξη των γεωτρήσεων στο σύστημα τηλεμετρίας της ΔΕΥΑΒΑ (με τρεις πιθανές εξαιρέσεις, στις περιοχές που δεν είναι διαθέσιμο σήμα κινητής τηλεφωνίας).

Πρόκειται για τις παρακάτω γεωτρήσεις:

A.	Δημοτική Ενότητα ΠΛΑΤΑΝΙΑ
A.1	Γεώτρηση Ντερέ
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 70 m³/h σε μανομετρικό 255 m, , περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση) • Μετρητής στάθμης και μετρητής πίεσης. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
A.2	Γεώτρηση Μανωλιόπουλου
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 80 m³/h σε μανομετρικό 260 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης, μετρητής πίεσης και μετρητής παροχής. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
A.3	Γεώτρηση Κυπάρισσος
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 25 m³/h σε μανομετρικό 260 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης, μετρητής πίεσης και μετρητής παροχής. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
B.	Δημοτική Ενότητα ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ
B.1	Γεώτρηση Ταυρωνίτης
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 40 m³/h σε μανομετρικό 110 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης, μετρητής πίεσης και μετρητής παροχής. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Γ.	Δημοτική Ενότητα ΚΟΛΥΜΒΑΡΙΟΥ
Γ.1	Γεώτρηση Μαραθοκεφάλα
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 101 m³/h σε μανομετρικό 205 m,

	<p>περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης, μετρητής πίεσης και μετρητής παροχής. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Γ.2	Γεώτρηση Καμισιανά
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 50 m³/h σε μανομετρικό 81 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης και μετρητής πίεσης. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Γ.3	Γεώτρηση Άστρικας
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 20 m³/h σε μανομετρικό 180 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης, μετρητής πίεσης και μετρητής παροχής. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Δ.	Δημοτική Ενότητα ΜΟΥΣΟΥΡΩΝ
Δ.1	Γεώτρηση Αλικιανός
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 45 m³/h σε μανομετρικό 90 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης και μετρητής πίεσης. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Δ.2	Γεώτρηση Μπάμπιολος
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 80 m³/h σε μανομετρικό 237 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης και μετρητής πίεσης. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Δ.3	Γεώτρηση Σκινές
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 72 m³/h σε μανομετρικό 197 m,

	<p>περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης και μετρητής πίεσης. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Δ.4	Γεώτρηση Φουρνές
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση υποβρύχιας αντλίας δυναμικότητας 100 m³/h σε μανομετρικό 235 m. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης και μετρητής πίεσης. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης
Δ.5	Γεώτρηση Χωστή (1 και 2)
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση δύο υποβρύχιων αντλιών δυναμικότητας 14 m³/h σε μανομετρικό 120 m, περιλαμβάνεται αισθητήρας και καλώδιο. • Αντικατάσταση κατακόρυφης σωλήνωσης γεώτρησης • Αντικατάσταση καλωδίου • Αντικατάσταση εξοπλισμού βανοστασίου (ενδεικτικά: δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής, εξαρμωτικά, αντιπληγματική βαλβίδα, αερεξαγωγοί, σωλήνωση κ.λ.π). • Μετρητής στάθμης, μετρητής πίεσης και μετρητής παροχής. • Σύνδεση με τον υφιστάμενο αγωγό κατάθλιψης • Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα με εξοπλισμό ομαλής εκκίνησης

Για όλες τις γεωτρήσεις περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της εργολαβίας:

- Το σύνολο των εργασιών αποξήλωσης του υφιστάμενου εξοπλισμού, της φορτοεκφόρτωσης και της μεταφοράς του σε αποθήκες που θα υποδειχθούν από την ΔΕΥΑΒΑ,
- Το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης, διασύνδεσης και καλωδίωσης του νέου εξοπλισμού.
- Το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης και καλωδίωσης του ηλεκτρικού πίνακα (ισχύος και αυτοματισμού).
- Η θέση του εξοπλισμού σε λειτουργία και η δοκιμαστική λειτουργία.

2.2 Αντικατάσταση των επιφανειακών αντλιών με αναβάθμιση

Όσον αφορά στα επιφανειακά αντλιοστάσια προτείνεται:

- Η αντικατάσταση των αντλιών, έτσι ώστε να εγκατασταθούν νέες, με υψηλό συντελεστή απόδοσης.
- Η αντικατάσταση των σωληνώσεων αναρρόφησης και του συλλεκτήρα κατάθλιψης εντός του αντλιοστασίου.
- Η εγκατάσταση διάταξης ομαλής εκκίνησης και ρυθμιστών στροφών σε επιλεγμένα αντλιοστάσια.
- Η εγκατάσταση οργάνου μέτρησης στάθμης στη δεξαμενή αναρρόφησης, πίεσης και παροχής. Τα όργανα θα είναι κατάλληλα για μετάδοση σήματος σε σύστημα τηλεμετρίας.
- Η εγκατάσταση συστήματος συναγερμού.
- Η αντικατάσταση των ηλεκτρικών πινάκων ισχύος και αυτοματισμού, της καλωδίωσης καθώς και εγκατάστασης διάταξης διόρθωσης συνημίτονου..
- Η ένταξη των αντλιοστασίων στο σύστημα τηλεμετρίας της ΔΕΥΑΒΑ.

Όσον αφορά στα αντλιοστάσια, ιδιαίτερη βαρύτητα έχουν τα κεντρικά αντλιοστάσια Κολενίου και Πατελαρίου.

- Από το **αντλιοστάσιο Κολενίου** τροφοδοτούνται δύο καταθλιπτικοί αγωγοί, ένας προς Πλακαλώνα και στη συνέχεια προς τη δεξαμενή Κολυμπαρίου και ένας προς τη δεξαμενή Κοπράνα. Το αντλιοστάσιο αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους καταναλωτές της ΔΕΥΑΒΑ (από κοινού με την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων και το κεντρικό αντλιοστάσιο λυμάτων και εξυπηρετείται από πίνακες μέσης τάσης. Η αναβάθμιση του μηχανολογικού (αντλίες) και του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (ρυθμιστές στροφών, διόρθωση συνημίτονου), καθώς και η βελτίωση του τρόπου λειτουργίας θα οδηγήσει σε σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας.

Στο αντλιοστάσιο Κολενίου θα εγκατασταθούν:

- Δύο ομάδες αντλιών και συγκεκριμένα τρεις αντλίες δυναμικότητας 90 m³/h εκάστη, σε μανομετρικό 250 m και δύο αντλίες δυναμικότητας 70 m³/h εκάστη, σε μανομετρικό 350 m.
- Για την πρώτη ομάδα αντλιών θα εγκατασταθεί συλλέκτης κατάθλιψης PN 25 με δικλείδες και διατάξεις αντεπιστροφής και αντιπληγματικό δοχείο 1.500 L.
- Για τη δεύτερη ομάδα αντλιών θα εγκατασταθεί συλλέκτης κατάθλιψης PN 40 με δικλείδες και διατάξεις αντεπιστροφής και αντιπληγματικό δοχείο 2.000 L.
- Θα εγκατασταθεί ένας ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσης για κάθε ομάδα αντλιών, **εξοπλισμένος με ένα ρυθμιστή στροφών για κάθε αντλία** καθώς και ηλεκτρικός πίνακας μέσης τάσης, μετασχηματιστής 630 kVA και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 250 kVA.
- Θα εγκατασταθούν ένας μετρητής στάθμης και από ένα όργανο μέτρησης της παροχής στην γραμμή αναρρόφησης των δύο ομάδων αντλιών.
- Θα εγκατασταθούν ένας μετρητής πίεσης και μία δικλείδα εκτόνωσης στην κατάθλιψη κάθε ομάδας αντλιών.

Εντός του κτιρίου θα εγκατασταθούν δύο αξονικοί επιτοίχιοι ανεμιστήρες για τον αερισμό του χώρου και σύστημα ανύψωσης των αντλιών.

- Το αντλιοστάσιο του Τίμιου Σταυρού στη θέση Πατελάρι προωθεί το πόσιμο νερό από την ανατολική πλευρά του Δήμου προς την κεντρική περιοχή (Ταυρωνίτης, Βουκολιές) και αποτελεί τον δεύτερο μεγαλύτερο καταναλωτή του δικτύου ύδρευσης. Θα εγκατασταθούν:
 - Δύο αντλίες δυναμικότητας 103 m³/h εκάστη, σε μανομετρικό 63 m.

- Συλλέκτης κατάθλιψης PN 16 με δικλείδες και διατάξεις αντεπιστροφής.
- Θα εγκατασταθεί ένας ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσης, **εξοπλισμένος με ένα ρυθμιστή στροφών για κάθε αντλία.**
- Θα εγκατασταθεί ένας αξονικός επιτοίχιος ανεμιστήρας και σύστημα ανύψωσης των αντλιών.

Θα εγκατασταθούν επίσης οι παρακάτω αντλίες επιφανείας.

1.	Κυπάρισσος		
1.1	Αντλία 30 m ³ /h, 114 m	τεμ. 2	27.000
1.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	8.000
1.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
1.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	2.000
1.5	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
1.6	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000
2.	Μέσα Βουκολιές		
2.1	Αντλία 30 m ³ /h, 185 m	τεμ. 2	36.000
2.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	10.000
2.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
2.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	2.000
2.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
2.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
2.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000
3.	Θέση 31		
3.1	Αντλία 30 m ³ /h, 185 m	τεμ. 2	36.000
3.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	15.000
3.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
3.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	2.000
3.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
3.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
3.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000
4.	Μουριζιανά		
4.1	Αντλία 30 m ³ /h, 185 m	τεμ. 2	36.000
4.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	15.000
4.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
4.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	2.000
4.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
4.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
4.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000
5.	Κάτω Βούβες		
5.1	Αντλία 30 m ³ /h, 195 m	τεμ. 2	40.000
5.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	18.000
5.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
5.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	2.000
5.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
5.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
5.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000

6.	Άστρικας		
6.1	Αντλία 20 m ³ /h, 100 m	τεμ. 2	21.000
6.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	4.000
6.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
6.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	600
6.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
6.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
6.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000
7.	Καράνου		
7.1	Αντλία 20 m ³ /h, 100 m	τεμ. 2	21.000
7.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	4.000
7.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
7.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 1	600
7.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
7.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
7.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	4.000
8.	Σκορδαλού		
8.1	Αντλία 30 m ³ /h, 195 m	τεμ. 2	40.000
8.2	Ηλεκτρικός πίνακας	τεμ. 1	16.000
8.3	Μετρητής στάθμης	τεμ. 1	600
8.4	Μετρητής πίεσης	τεμ. 2	2.000
8.5	Μετρητής παροχής	τεμ. 1	3.000
8.6	Λοιπός εξοπλισμός βανοστασίου	τεμ. 1	1.400
8.7	Εργασίες εγκατάστασης και σωληνώσεις	τεμ. 1	5.000

Για όλες τις γεωτρήσεις περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της εργολαβίας:

- Το σύνολο των εργασιών αποξήλωσης του υφιστάμενου εξοπλισμού, της φορτοεκφόρτωσης και της μεταφοράς του σε αποθήκες που θα υποδειχθούν από την ΔΕΥΑΒΑ,
- Το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης, διασύνδεσης και καλωδίωσης του νέου εξοπλισμού.
- Το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης και καλωδίωσης του ηλεκτρικού πίνακα (ισχύος και αυτοματισμού).
- Η θέση του εξοπλισμού σε λειτουργία και η δοκιμαστική λειτουργία.