



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΧΑΝΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Ε. ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ,
Περιοχή Χωραφάκια – Σταυρός
ΥΠΟΕΡΓΟ: ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

[REDACTED] Digitally signed
by **[REDACTED]**
[REDACTED]
Date: 2021.04.22
14:02:22 +03'00'

**ΧΑΝΙΑ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021**

Το παρόν έργο περιλαμβάνει τέσσερα αντλιοστάσια με τα εξής χαρακτηριστικά.

Όλα τα αντλιοστάσια είναι υπόγεια. Έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να υπάρχει πλήρης πολλαπλή εφεδρία.

Συγκεκριμένα:

- Προβλέπεται η κατασκευή 2 παράλληλων υγρών θαλάμων, με δυνατότητα εκάστου να εξυπηρετήσει το 100% των αναγκών.

- Προβλέπεται η εγκατάσταση ανεξάρτητων αντλητικών συστημάτων για κάθε υγρό θάλαμο. Πέραν αυτού, προβλέπεται η εγκατάσταση εφεδρικών αντλιών σε κάθε αντλητικό συγκρότημα. Τα αντλητικά συγκροτήματα αναρροφούν από κάθε ένα από τους δύο όμοιους υδροθαλάμους. Στην μόνιμη κατάσταση, λειτουργούν ταυτόχρονα και οι δύο υδροθάλαμοι, και συνακόλουθα τα αντίστοιχα αντλητικά συγκροτήματα.

- Οι αντλίες είναι ξηρού τύπου, με δυνατότητα να μπορούν να λειτουργούν και σε υδροθάλαμο πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει δυνατότητα λειτουργίας ακόμη και σε περίπτωση πλημμυρικής κατάστασης. Τα αντλητικά συγκροτήματα τοποθετούνται στο κατώτερο επίπεδο του ξηρού θαλάμου. Είναι κατακόρυφης τοποθέτησης και λειτουργούν μέσω μανδύα ψύξης.

- Σε όλα τα αντλιοστάσια προβλέπεται η εγκατάσταση Η/Ζ, ώστε να μην διακόπτεται η λειτουργία τους σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος από την ΔΕΗ.

- Κάθε αντλιοστάσιο περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους (κάτω από το επίπεδο του εδάφους):

Φρεάτιο εισόδου (εσχάρωσης)

Φρεάτιο ελέγχου των αντεπίστροφων βαλβίδων υπερχειλίσης

Δύο (2) όμοιους ανεξάρτητους υδροθαλάμους

Ξηρό θάλαμο σε δύο επίπεδα (κατώτερο επίπεδο θάλαμος αντλιών και ανώτερο χώρος συλλέκτη κατάθλιξης και εξοπλισμός απόσμησης ξηρού φρέατος)

- Σε όλα τα αντλιοστάσια (εκτός των υπόγειων χώρων) προβλέπονται επίσης:

ο εξοπλισμός απόσμησης υγρού φρέατος και χώρου εσχαρών

ο εξοπλισμός απόσμησης ξηρού φρέατος

ο ηλεκτρικός πίνακας ισχύος και αυτοματισμού

το Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος

- Στο κατώτερο επίπεδο του ξηρού θαλάμου τοποθετούνται τα αντλητικά συγκροτήματα

Στο ανώτερο επίπεδο του ξηρού θαλάμου τοποθετείται ο κεντρικός συλλέκτης κατάθλιξης.

Εκτός του αντλιοστασίου τοποθετείται ο ηλεκτρικός εξοπλισμός (ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και ηλεκτρικός πίνακας ισχύος και αυτοματισμών) καθώς και ο εξοπλισμός της εγκατάστασης απόσμησης (υγρού φρέατος - χώρου εσχαρών)

- Τα χαρακτηριστικά των αντλητικών συγκροτημάτων ανά αντλιοστάσιο είναι:

Η κάθε αντλία θα πρέπει να έχει στο ονομαστικό σημείο λειτουργία παροχή X M3/H και μανομετρικό Y ΜΥΣ (από το σύνολο του μανομετρικού οι υψομετρικές απώλειες είναι Y1 ΜΥΣ και τα υπόλοιπα απώλειες τριβών).

| Αντλιοστάσιο | X (M3/H) | Y (ΜΥΣ) | Y1 (ΜΥΣ) | Αριθμός αντλιών αντλιοστασίου | Ταυτόχρονη λειτουργία αντλιών στο σημείο λειτουργίας ανά θάλαμο |
|--------------|-------------|------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A44 | 136.58 | 39,47 | 28,07 | 4 | 2 |
| A47 | 36.00 | 43,69 | 23,03 | 2 | 1 |
| A46 | 51.52 | 27,93 | 11,14 | 2 | 1 |
| A43 | 106.38 | 63,99 | 57,26 | 6 | 4 |

Επειδή στα αντλιοστάσια με δύο αντλίες σε παράλληλη λειτουργία, ορισμένα διαστήματα θα λειτουργεί η μία μόνο αντλία, θα πρέπει η αντλία που θα επιλεγεί να λειτουργεί ικανοποιητικά και σε

συνθήκες διέλευσης παροχής μόνο μίας αντλίας από τον ένα καταθλιπτικό αγωγό (αντλιοστάσια A46 και A47).

- Βάσει των προβλεπόμενων παροχών από την υδραυλική μελέτη του έργου και με το δεδομένο ότι επιλέγεται η κάλυψη των αναγκών άμεσα, επιλέγεται η εξ' αρχής τοποθέτηση όλων των προβλεπόμενων αντλητικών συγκροτημάτων ανά αντλιοστάσιο. Εξαιρέση αποτελεί το Αντλιοστάσιο A43 (Τερσανας) όπου προβλέπεται η τοποθέτηση τεσσάρων (4) από τις έξι (6) αντλίες που θα εγκατασταθούν συνολικά στο αντλιοστάσιο.

- Σε κάθε ένα από τους δύο όμοιους υδροθαλάμους τοποθετείται υποβρύχιος αναδευτήρας, για την αποφυγή της ιζηματοποίησης στον πυθμένα του φρεατίου αλλά και της δημιουργίας κρούστας λίπους στην επιφάνεια του υγρού.

- Οι σωλήνες αναρρόφησης είναι ανοξείδωτοι (AISI 316), με πάχη αντίστοιχα του schedule 10.

Οι σωλήνες κατάθλιψης (σε όλα τα Αντλιοστάσια) από τα αντλητικά συγκροτήματα μέχρι και τον συλλέκτη καθώς και οι κύριοι καταθλιπτικοί αγωγοί εντός του αντλιοστασίου είναι ανοξείδωτοι (AISI 316), με πάχη αντίστοιχα του schedule 10.

- Οι δικλείδες που τοποθετούνται είναι ελαστικής εμφράξεως, κατάλληλες για λύματα, ονομαστικής πίεσης 16 atm.

- Οι βαλβίδες αντεπιστροφής είναι κατάλληλες για αντιμετώπιση του υδραυλικού πλήγματος και τοποθετούνται στους καταθλιπτικούς αγωγούς των αντλιών.

- Στα αντλιοστάσια για την αντιμετώπιση περιπτώσεων μικρών διαρροών ή των πιθανών εκπτώσεων εντός του χώρου ξηρού φρέατος θα εγκατασταθεί συγκρότημα δύο εμβαπτιζόμενων αντλιών μέσα σε κατάλληλα διαμορφωμένο φρεάτιο στο κατώτερο επίπεδο του ξηρού θαλάμου.

- Σε όλα τα αντλιοστάσια, και στην οροφή του ξηρού φρέατος (άνωτη στάθμη) τοποθετείται σιδηροτροχιά IPN200 από την οποία αναρτάται ηλεκτροκίνητο παλάγκο ικανότητας 2 tn, για την μετακίνηση φορτίων.

- Σε όλα τα αντλιοστάσια προβλέπεται εγκατάσταση απόσμησης και εξαερισμού.

- Σε όλα τα αντλιοστάσια προβλέπεται σύστημα υπερχείλισης. Για τα A44, A47 και A46 οι αγωγοί υπερχείλισης καταλήγουν στην θάλασσα, ενώ για το A43 προβλέπεται η κατασκευή δεξαμενής υπερχείλισης.

- Η ηλεκτρική εγκατάσταση των αντλιοστασίων ξηρού τύπου περιλαμβάνει: α) Τον ηλεκτρικό Πίνακα ισχύος και αυτοματισμού. Ο ηλεκτρικός πίνακας αποτελείται από επί μέρους ιστάμενα πεδία (από λαμαρίνα inox) και τοποθετείται στον περιβάλλοντα χώρο του αντλιοστασίου. β) Τον ηλεκτρικό πίνακα φωτισμού και ρευματοδοτών που τοποθετείται στο άνω τμήμα (χώρος συλλεκτών) του ξηρού θαλάμου του αντλιοστασίου από τον οποίο τροφοδοτούνται τα φωτιστικά σώματα, οι μονοφασικοί και οι τριφασικοί ρευματοδότες. Όλοι οι μονοφασικοί ρευματοδότες «σουκού» αλλά και οι διακόπτες φωτισμού είναι στεγανοί. Σε όλα τα αντλιοστάσια γίνεται θεμελιακή γείωση

Όλα τα Αντλιοστάσια τροφοδοτούνται από το δίκτυο της ΔΕΗ με τριφασικές παροχές Χαμηλής Τάσης, όπως παρακάτω:

| | |
|----------------|-------------|
| A44 (ΣΤΑΥΡΟΣ) | παροχή No 5 |
| A47 | παροχή No 2 |
| A46 | παροχή No 2 |
| A43 (ΤΕΡΣΑΝΑΣ) | παροχή No 7 |

Σε όλα τα Αντλιοστάσια τοποθετούνται ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη όπως παρακάτω:

| | | |
|----------------|---------------|----------------------------------------------------|
| A44 (ΣΤΑΥΡΟΣ) | ισχύς 200 KVA | στην κανονική και 220 KVA στην εφεδρική λειτουργία |
| A47 | ισχύς 60 KVA | στην κανονική και 65 KVA στην εφεδρική λειτουργία |
| A46 | ισχύς 45 KVA | στην κανονική και 50 KVA στην εφεδρική λειτουργία |
| A43 (ΤΕΡΣΑΝΑΣ) | ισχύς 200 KVA | στην κανονική και 220 KVA στην εφεδρική λειτουργία |

Όλα τα Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη τοποθετούνται στον περιβάλλοντα χώρο και διαθέτουν ηχομονωτικό κάλυμμα.

- Η λειτουργία των αντλιοστασίων καθορίζεται αυτόματα μέσω PLC και operator panel.
Ο πίνακας PLC τοποθετείται δίπλα στους πίνακες (πεδία) ισχύος του κάθε αντλιοστασίου.
Γιά την εφαρμογή του συστήματος ελέγχου και αυτοματισμού απαιτείται η συγγραφή προγράμματος του PLC και operator panel για όλα τα αντλιοστάσια.

- Σε όλα τα αντλιοστάσια τοποθετούνται (στον χώρο του Η/Ζ και των ηλεκτρικών πινάκων) φορητοί πυροσβεστήρες (ένας φορητός πυρ/ρας ξηράς κόνεως των 6 kg και ένας φορητός πυρ/ρας CO2 των 6 kg).

- Επίσης ανά επίπεδο του ξηρού θαλάμου τοποθετείται ένας φορητός πυρ/ρας ξηράς κόνεως των 6 kg.

- Σε όλα τα αντλιοστάσια τοποθετούνται αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας (2 τεμ στον ξηρό θάλαμο).


Τοποθετείται επίσης σύστημα ανίχνευσης – συναγερμού πυρασφαλείας που περιλαμβάνει: Σε κάθε αντλιοστάσιο (ξηρός θάλαμος) δύο (2) ανιχνευτές ιονισμού (ένας σε κάθε επίπεδο), οι οποίοι ελέγχονται από τους ηλεκτρικούς πίνακες.

Χανιά, Απρίλιος 2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ντής Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Χ.


Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.


Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ. 231/2021 απόφαση Δ.Σ. Δ.Ε.Υ.Α.Χ.

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ Δ.Σ. Δ.Ε.Υ.Α.Χ.

