

ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ

ΕΡΓΟ : ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑ
ΣΤΙΣ 30-7-2012 6^οΥΠΟΕΡΓΟ (Η/Μ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
ΜΕΛΙΣΣΟΧΑΡΑΚΟΥ)

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2013

3) ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ

I. ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

α) Στοιχεία Γεωτρήσεως

Εσωτερική διάμετρος γεωτρήσεως..... $D = 12''$
Παροχή..... $Q = 63 \text{ M}^3/\text{H}$
Βαθος τοποθέτησεως της αντλίας..... $H_1 = 315 \text{ μ.}$

β) Στοιχεία καταθλιψέως

Διάμετρος αγωγού..... $D = 0 \text{ MM}$
Παροχή νερού..... $Q = 65 \text{ M}^3/\text{H}$
Υλικό κατασκευής καταθλιπτικού αγωγού : Χαλυβδ/να 4"
Μήκος αγωγού από την αντλία η το στομίο της γεωτρήσεως έως δεξαμενή $L = 10,00 \text{ M}$
Υψομετρική διαφορά από στομίο γεωτρήσεως έως δεξαμενή..... $H_2 = 1,00 \text{ M}$

II. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟΥ

Εκ των πινάκων ευρισκόμε ότι η ταχύτητα του υδάτος εντός των σωληνών της γεωτρήσεως είναι $U = 2,5 \text{ M/SEC}$ και οι απωλείες είναι $J = 6 \text{ M/KM}$ εις δε τους σωληνες από γεωτρήση έως δεξαμενή είναι $U = 2,5 \text{ M/SEC}$ και $J = 1 \text{ M/KM}$.

α. Βαθος αναροφησης αντλίας..... $H_1 = 282,00 \text{ M}$
β. Υψομετρική διαφορά από έξοδο γεωτρήσεως έως δεξαμ $H_2 = 1,00 \text{ M}$
γ. Απωλείες στον αγωγο εντός γεωτρήσεως : $4 * 3,20 * 0,85 = H_3 = 15,90 \text{ M}$
δ. Απωλείες εντός του καταθλιπτικού αγωγού : $H_4 = 0,00 \text{ M}$
ε. Τοπικές απωλείες λόγω ειδικών τεμαχίων..... $H_5 = 2,00 \text{ M}$

Σύνολο μανομετρικού $H = 300,90 \text{ M}$

III. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

Απορροφούμενη ισχύς αντλίας

Η ισχύς της αντλίας P , δίνεται από τον τύπο :

$$P = \frac{Q_s * H}{270 * \eta} = \frac{63,00 * 300,90}{270 * 0,70} = 100,30 \text{ HP}$$

Απορροφούμενη ισχύ ηλεκτροκινητήρα : $P_{\text{απ.}} = 1.2 * 100,30 = 120,00 \text{ HP}$

Εκλεγεται κινητήρας ισχύος : $N = 125,00 \text{ HP}$

IV. ΑΝΤΛΙΑ

1. Τυπος Υποβρυχιος
2. Παροχή $Q = 63 \text{ M}^3/\text{H}$
3. Συνολικό μανομετρικό..... $H = 300,90 \text{ M}$
4. Βαθμος αποδοσεως..... $\eta = 70 \% \text{ κατ.ελαχ.}$
5. Στροφες ανα 1'..... $k = 2900$
6. Εξωτ. διαμ. βαθμιδος..... $D_1 = \text{κατα μεγ.}$
7. Εσωτ. διαμ. χλ/νος στηλης..... $D_2 = 4'' \text{ κατ'ελαχ.}$
8. Αξων στηλης..... $O = '' ''$
9. Στομια κεφαλής..... $= '' ''$
10. Μήκος στηλης μετα στροβιλου..... $L = 315,00 \text{ M}$

Η αντλία θα είναι υποβρύχια, ισχυρής και τεχνικής εξελιγμένης σύγχρονου κατασκευής και υψηλής αποδόσεως. Ο αριθμός των βαθμίδων αφήνεται στην εκλογή του κατασκευαστή.

Οι αντλίες πρέπει να έχουν χαρακτηριστικά σημεία και αριθμημένα έντυπα, έγγραφα, στοιχεία, κατάλογο και χαρακτηριστικά στοιχεία του μηχανήματος ως και το διάγραμμα των χαρακτηριστικών καμπυλών λειτουργίας.

Οι σωλήνες της στήλης άντλησης θα είναι χαλυβδοσωλήνες άνευ ραφής, tubo, 4" κατά API 5L GR B, ASTM A-106 Gr-B πάχους SCH STD (SCH40) DIN 2448/1629 -DIN 2391 - API 5L για την κατασκευή στηλών αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων με υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα και στροβιλοφόρα βαθέων φρεάτων. Οι χαλυβδοσωλήνες οι οποίες θα είναι μήκους 3,05 M, θα είναι εσωτερικής διαμέτρου 4" και ελάχιστου πάχους τοιχώματος 6,02 MM, συνολικού μήκους 315,00 M (χωρίς το μήκος του αντλητικού συγκροτήματος). Οι χαλυβδοσωλήνες συνδέονται με μούφα μήκους 12 cm και πάχους 13,3 MM. Για τη στεγανοποίηση των σημείων σύνδεσης θα γίνει αναερόβια κόλληση (υγρό τεφλόν). Θα υπάρχει εξάρτημα προστασίας των καλωδίων από 2-4 προεξέχοντα λαμάκια ή μισούς δακτυλίους κολλημένους με ηλεκτρόλυση πάνω σε μούφα μεγαλύτερης διατομής (140 ταμ κατ ελάχιστο), συνδέσμους των σωλήνων (μούφες) μήκους 12 cm και πάχους 13,3 MM, ειδικό εξάρτημα ανάρτησης της στήλης από φλάντζα Φ350

V. ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

1. Τυπος υποβρυχιος 6 "σε ψυκτικό μανδύα
2. Ισχυς..... N = 125 HP
3. Στροφοι..... η = 2900
4. Εκκίνησης..... ΟΜΑΛΟΣ ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ (Soft-starters - dol)
5. Βαθμος αποδόσεως..... η = 73 %

Ο κινητήρας θα είναι στεγανός τριφασικός, τάσεως 380-400 Βολτ και συχνότητας 50 περίπου περιόδων ανά 1".

VI. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΣ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΚΙΝΗΤΗΡΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

Δια ειδικού συνδέσμου.

VII. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Υπάρχει υφιστάμενη ηλεκτρική εγκατάσταση

Υποχρέωση του αναδόχου η υποβολή αίτησης επανασύνδεσης με το δίκτυο της Δ.Ε.Η.

VIII. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η υδραυλική εγκατάσταση περιλαμβάνει τη σύνδεση της στήλης της γεώτρησης με χαλυβδοσωλήνα και εξαρτήματα εξαρτήματα βαρέως τύπου μέχρι και την κατάθλιψη στην υφιστάμενη δεξαμενή νερού. Τα υδραυλικά εξαρτήματα που θα τοποθετηθούν είναι απαραίτητο να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης και τις τεχνικές προδιαγραφές να έχουν τεχνικά στοιχεία όπως ονομαστική διάμετρος και ονομαστική πίεση σύμφωνα με τη μελέτη.

Η υδραυλική εγκατάσταση περιλαμβάνει :

1. Δύο δικλείδες καταθλιπτικού αγωγού D = 125 mm, ND=16AT
2. Μια δικλείδα εκκενώσεως D = 125 mm, ND=16AT
4. Ένα ταυ με ωτιδες χαλύβδινο D = 125 mm
7. Το απαιτούμενο μήκος χαλυβδοσωληνος D=125mm δια την εκκένωση της στήλης της γεώτρησης μέχρι την υφιστάμενη δεξαμενή .

Η όλη Υδραυλική εγκατάσταση θα βαφεί επί τόπου με εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (rust primer) και μιας τουλάχιστον ελαιοχρώματος γκρι . Οι δύο στρώσεις του primer θα είναι διαφορετικής απόχρωσης.

Άνω Βιάννος 4/4/2013

Ο Μελετητής

Σπανουδάκη Παρασκευή

Ηλεκτρ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

Άνω Βιάννος 4/4/2013

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

**Η προισταμένη Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος**

Νεραντζάκη Μαρία

Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.