

**ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ**  
*Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης*

Εργοδότης :  
:  
:  
Έργο :  
:  
:  
Θέση :  
:  
:  
Ημερομηνία :  
Μελετητές :  
:  
:  
Παρατηρήσεις :  
:  
:

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις"**, χρησιμοποιώντας και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Electrical Installations handbook, Vol 1 & 2, SIEMENS*
- β) *Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εσωτερικών Εγκαταστάσεων*
- γ) *Κανονισμοί ΔΕΗ*
- δ) *Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκ/κών εγκαταστάσεων και Δικτύων, Δ. Τσανάκα*
- ε) *Τεχνικό Εγχειρίδιο FULGOR*
- στ) *Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μ. Μόσχοβιτς*

## 2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

### (α) Βασικές σχέσεις:

$$U = I \times R \quad (\text{νόμος του } \Omega\mu)$$

$$W = I^2 \times R \times t \quad (\text{θερμότητα ρεύματος})$$

$$R = \frac{2 l}{K \times A} \quad (\text{Αντίσταση Κυκλώματος})$$

$$P = U \times I \quad (\text{ισχύς στο συνεχές ρεύμα})$$

$$P = U \times I \times \cos\varphi \quad (\text{ισχύς στο εναλλασσόμενο μονοφασικό})$$

$$P = 1.73 \times U \times I \times \cos\varphi \quad (\text{ισχύς στο τριφασικό})$$

### (β) Πτώση τάσης και διατομή καλωδίων

#### (β1) Πτώση τάσης u (V)

- Μονοφασικό

$$u = 2 \times \frac{\cos\varphi}{K \times A} \left( \text{-----} + \omega \times L \times \sin\varphi \right) \times I \times l$$

- Τριφασικό

$$u = 1.73 \times \frac{\cos\varphi}{K \times A} \left( \text{-----} + \omega \times L \times \sin\varphi \right) \times I \times l$$

όπου:

- U: Τάση δικτύου σε V σε σύστημα 2 αγωγών μεταξύ των αγωγών, σε σύστημα συνεχούς 3 αγωγών μεταξύ των 2 κυρίων αγωγών, σε τριφασικά συστήματα μεταξύ δύο κυρίως αγωγών
- u: Πτώση τάσης σε V από την αρχή μέχρι το τέλος του κυκλώματος
- I: Ενταση ρεύματος σε A
- R: Αντίσταση σε Ωμ
- W: Ενέργεια σε W x s
- P: Ισχύς σε W
- K: Αγωγιμότητα
- cosφ: συντελεστής Ισχύος

- A: Διατομή καλωδίου σε mm<sup>2</sup>
- l: Μήκος της γραμμής σε m
- t: χρονική διάρκεια σε s
- L: Επαγωγική αντίσταση του καλωδίου σε H/m ( $\omega=2\pi f$ ,  $f=50$  Hz)

### (β2) Διατομή A (mm<sup>2</sup>)

Επιλέγεται καλώδιο τέτοιο, ώστε το ρεύμα που περνάει απο τη γραμμή να είναι μικρότερο από το επιτρεπόμενο ρεύμα του καλωδίου και ταυτόχρονα η προκύπτουσα πτώση τάσης να είναι μικρότερη από την επιθυμητή (προκύπτει από τις σχέσεις της παραγράφου β1).

Για την εύρεση του επιτρεπόμενου ρεύματος λαμβάνονται υπόψη το είδος του καλωδίου, το μέσο όδευσης, η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία καλωδίου, και ο τρόπος διάταξης και λειτουργίας.

### (β3) Όργανα προστασίας

Ο υπολογισμός γίνεται σε κάθε γραμμή με έναν από τους δύο παρακάτω τρόπους:

- Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής
- Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής, και το μέγεθός του να είναι το αμέσως μικρότερο της επιτρεπόμενης έντασης του καλωδίου

### (β4) Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως

το επιτρεπόμενο ρεύμα βραχυκυκλώσεως υπολογίζεται από την σχέση:

$$I = \frac{0.115 A}{\sqrt{t}}$$

όπου I σε kA, A διατομή καλωδίου και t διάρκεια βραχυκυκλώματος

Το ρεύμα βραχυκυκλώσεως στους πίνακες υπολογίζεται με την σχέση:

$$I = \frac{V}{z}$$

όπου z η συνολική αντίσταση σε όλη την διαδρομή του καλωδίου.

Η παραπάνω σχέση υπερκαλύπτει και την σχέση  $I = (\sqrt{3} V)/2z$  που ισχύει για την περίπτωση τριφασικού βραχυκυκλώματος.

## 3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των γραμμών του δικτύου παρουσιάζονται πινακοποιημένα με τις ακόλουθες στήλες:

- Τμήμα Γραμμής
- Μήκος Γραμμής (m)
- Φορτίο (kw)
- Είδος Φορτίου
- Cosφ
- Φάση
- Πτώση Τάσης (V)
- Διατομή Καλ. (mm<sup>2</sup>)
- Ασφάλεια (A)

Επίσης, για κάθε πίνακα της εγκατάστασης πραγματοποιείται αναλυτικός υπολογισμός, με αποτελέσματα που

εμφανίζονται όπως ακολούθως:

Στο επάνω μέρος εμφανίζεται πινακάκι με τις ακόλουθες στήλες:

- Είδος Φορτίου
- Εγκατ. Πραγμ. Ισχύς (kw)
- Cosφ (KVxA)
- Εγκατ. Φαιν. Ισχύς (KVxA)
- Ετεροχρονισμός
- Μέγιστη πιθανή ζήτηση

Τα στοιχεία αυτά αναγράφονται ανά είδος φορτίου (συγκεντρωτικά) και στο κάτω μέρος αναγράφεται το σύνολο της μέγιστης πιθανής ζήτησης. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά αναγράφονται πιο κάτω τα εξής:

- ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΑΣΕΩΝ R S T
- Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)
- Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης
- Ενταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)
- Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)
- ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΕΙΣ
- Λόγω Εφεδρείας (%)
- Λόγω Κινητήρων (A)
- Λόγω Εναυσης Λαμπτήρων (A)
- ΤΕΛΙΚΟ ΡΕΥΜΑ (A)
- τύπος καλωδίου
- επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε Κ.Σ. (A)
- συντελεστής διόρθωσης
- επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου (A)
- Γενικός Διακόπτης (A)
- Ασφάλεια ή Αυτ. Διακόπτης (A)
- Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm<sup>2</sup>)
- Βαθμός Προστασίας πίνακα

## Στοιχεία Δικτύου

Φασική Τάση Δικτύου (V)	230
Τύπος Καλωδίων	Χαλκός
Συντελεστής Αγωγιμότητας (S m/mm <sup>2</sup> Ω)	56

Τυπικά Στοιχεία

Είδος Φορτίου	CosΦ	Ετεροχρονισμός	Πτώση Τάσης (%)	Τρόπος Σύνδεσης	Είδος Γραμμής
---------------	------	----------------	-----------------	-----------------	---------------

Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Υπολ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
I.Π		76.68	Πίνακας	0.979	123		3		95	125
I.1	5.0	0.200	Ρευματοδοτές	1	123	0.018	3		2.5	16
I.2	13.0	0.200	Ρευματοδοτές	1	123	0.047	3		2.5	16
I.3	9.6	7.000	Heat - pump (αντλία)	0.87	123	0.764	3		4	20
I.4	17.9	7.000	Heat - pump (αντλία)	0.87	123	1.425	3		4	20
I.5	17.2	21	Ψυκτικό Συγκρότημα	1	123	0.648	3		25	63
I.6	11.7	6.63	Ετικετέζα	1	123	1.393	3		2.5	16
I.7	14.7	12	Παστεριωτής	1	123	1.319	3		6	25
I.8	14.2	1.5	Αναδευτήρας	0.8	123	0.387	3		2.5	16
I.9	14.8	.7	Αντλία	.8	123	0.188	3		2.5	16
I.10	16.0	1.5	Αναδευτήρας	0.8	123	0.436	3		2.5	16
I.11	22.2	1.5	Αντλία	.8	123	0.605	3		2.5	16
I.12	22.6	2.90	Πρεμίσξ	1	123	1.177	3		2.5	16
I.13	26.8	6	Γεμιστικό - Ταπωτικό	1	123	2.887	3		2.5	16
I.14	27.3	1.1	Οσμωση	1	123	0.539	3		2.5	16
I.15	30.1	.75	Πλυντήριο	1	123	0.405	3		2.5	16
I.16	28.6	1.000	Αντλία	.8	123	0.519	3		2.5	16
I.17	34.4	1	UV	1	123	0.618	3		2.5	16
I.18	35.5	2.2	Πιεστικό	.8	123	1.418	3		2.5	16
I.19	35.3	1.000	Αντλία	.8	123	0.641	3		2.5	16
I.20	34.3	1.5	Πιεστικό	.8	123	0.934	3		2.5	16
Θ.Π		2.000	Πίνακας	0.825	123		3		4	20
Θ.1	6.6	.7	Καυστήρας πετρελαίου	0.87	123	0.083	3		2.5	16
Θ.2	7.5	1.3	Αντλία CHV 2-100	.8	123	0.177	3		2.5	16
H.Π		10.00	Πίνακας	1.000	123		3		4	20
H.1	1	10	Πίνακας	1	123	0.112	3		4	20
Z.Π		18.46	Πίνακας	0.999	123		3		10	35
Z.1	27.4	0.450	Φωτισμός	1	123	0.369	3		1.5	10
Z.2	13.3	0.450	Φωτισμός	1	123	0.179	3		1.5	10
Z.3	3.6	0.200	Κύκλωμα ρολών-περσίδ	.9	123	0.022	3		1.5	10
Z.4	10.7	0.400	Ρευματοδοτές	1	123	0.077	3		2.5	16
Z.5	4.5	0.720	Φωτισμός	1	123	0.097	3		1.5	10
Z.6	5.1	0.400	Ρευματοδοτές	1	123	0.037	3		2.5	16
Z.7	8.5	4.000	Κουζίνα μονοφασική	1	123	0.254	3		6	25
Z.8	9.6	0.400	Ρευματοδοτές	1	123	0.069	3		2.5	16
Z.9	8.8	0.400	Ρευματοδοτές	1	123	0.063	3		2.5	16
Z.10	5.3	0.800	Ρευματοδοτές	1	123	0.076	3		2.5	16
Z.11	14.8	1.000	Φωτισμός	1	123	0.443	3		1.5	10
Z.12	16.6	0.720	Φωτισμός	1	123	0.358	3		1.5	10
Z.13	22.0	2.000	Θερμοσίφωνας	1	123	0.494	3		4	20
Z.14	18.9	0.400	Ρευματοδοτές	1	123	0.136	3		2.5	16

Z.15	12.2	0.800	ότες Ρευματοδ ότες	1	123	0.175	3		2.5	16
Z.16	12.2	0.320	Φωτισμός	1	123	0.117	3		1.5	10
Z.17	21.6	0.750	Φωτισμός	1	123	0.485	3		1.5	10
Z.18	17.7	0.750	Φωτισμός	1	123	0.397	3		1.5	10
Z.19	14.7	0.750	Φωτισμός	1	123	0.330	3		1.5	10
Z.20	9.0	0.750	Φωτισμός	1	123	0.202	3		1.5	10
Z.21	8.0	0.500	Φωτισμός	1	123	0.120	3		1.5	10
Z.22	5.8	0.500	Φωτισμός	1	123	0.087	3		1.5	10
Z.23	4.7	1.000	Split - units	0.84	123	0.084	3		2.5	16
Ε.Π		8.860	Πίνακας	0.990	123		3		4	20
Ε.1	4.6	0.600	Ρευματοδ ότες	1	123	0.050	3		2.5	16
Ε.2	20.4	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.146	3		2.5	16
Ε.3	6.0	1.200	Φωτισμός	1	123	0.215	3		1.5	10
Ε.4	8.8	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.063	3		2.5	16
Ε.5	6.3	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.045	3		2.5	16
Ε.6	2.9	0.580	Φωτισμός	1	123	0.050	3		1.5	10
Ε.7	3.6	0.200	Ρευματοδ ότες	1	123	0.013	3		2.5	16
Ε.8	3.6	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.026	3		2.5	16
Ε.9	7.8	0.600	Ρευματοδ ότες	1	123	0.084	3		2.5	16
Ε.10	9.6	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.069	3		2.5	16
Ε.11	7.2	0.680	Φωτισμός	1	123	0.146	3		1.5	10
Ε.12	7.4	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.053	3		2.5	16
Ε.13	12.4	0.200	Ρευματοδ ότες	1	123	0.045	3		2.5	16
Ε.14	11.1	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.080	3		2.5	16
Ε.15	8.8	1.000	Split - units	0.84	123	0.158	3		2.5	16
Ε.16	10.3	1.000	Split - units	0.84	123	0.185	3		2.5	16
Δ.Π		1.440	Πίνακας	1.000	123		3		4	20
Δ.1	0.2	0.200	Ρευματοδ ότες	1	123	0.001	3		2.5	16
Δ.2	3.9	0.240	Φωτισμός	1	123	0.028	3		1.5	10
Δ.3	5.3	1	Αποστακτ ήρας	1	123	0.095	3		2.5	16
Γ.Π		10.30	Πίνακας	0.933	123		3		4	20
Γ.1	9.0	7.000	Heat - rump (αντλία)	0.87	123	0.716	3		4	20
Γ.2	8.1	.3	Ταπωτικό	1	123	0.044	3		2.5	16
Γ.3	10.1	1.5	Γεμιστικό Μονομπλ όκ	1	123	0.272	3		2.5	16
Γ.4	11.9	0	Φίλτρο	1	123	0.000	3		2.5	16
Γ.5	12.9	.7	Αντλία Φίλτρου	1	123	0.162	3		2.5	16
Γ.6	14.2	.8	Αναδευτή ρας	1	123	0.204	3		2.5	16
Β.Π		19.43	Πίνακας	0.926	123		3		10	35
Β.1	15.8	0.750	Φωτισμός	1	123	0.355	3		1.5	10
Β.2	11.4	1.080	Φωτισμός	1	123	0.368	3		1.5	10
Β.3	1.8	0.200	Ρευματοδ ότες	1	123	0.006	3		2.5	16
Β.4	11.4	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.082	3		2.5	16
Β.5	20.5	0.400	Ρευματοδ ότες	1	123	0.147	3		2.5	16
Β.6	9.8	1.250	Φωτισμός	1	123	0.367	3		1.5	10
Β.7	11.9	0.750	Φωτισμός	1	123	0.267	3		1.5	10
Β.8	9.3	0.600	Ρευματοδ	1	123	0.100	3		2.5	16



			ότες							
B.9	19.0	7.000	Heat - rump (αντλία	0.87	123	1.512	3		4	20
B.10	20.6	7.000	Heat - rump (αντλία	0.87	123	1.640	3		4	20
A.Π	3.6	147.2	Πίνακας	0.978	123		3		240	250
A.I	22.8	76.68	Πίνακας	0.979	123	0.901	3		95	125
A.Θ	40.9	2.000	Πίνακας	0.825	123	0.933	3		4	20
A.H	19.7	10.00	Πίνακας	1.000	123	2.210	3		4	20
A.Z	12.0	18.46	Πίνακας	0.999	123	0.996	3		10	35
A.E	19.7	8.860	Πίνακας	0.990	123	1.965	3		4	20
A.Δ	27.4	1.440	Πίνακας	1.000	123	0.443	3		4	20
A.Γ	14.1	10.30	Πίνακας	0.933	123	1.644	3		4	20
A.B	6.8	19.43	Πίνακας	0.926	123	0.606	3		10	35

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Επιθ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
I.Π		76.68	Πίνακας	0.979	J1VV-R		95		150.0	0.964	144.6	125	113.6
I.1	5.0	0.200	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.290
I.2	13.0	0.200	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.290
I.3	9.6	7.000	Heat - rump (αντλία	0.87	J1VV-U		4		23.00	0.964	22.17	20	11.66
I.4	17.9	7.000	Heat - rump (αντλία	0.87	J1VV-U		4		23.00	0.964	22.17	20	11.66
I.5	17.2	21	Ψυκτικό Συγκρότημα	1	J1VV-R		25		68.00	0.964	65.55	63	30.43
I.6	11.7	6.63	Ετικετζα	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	9.609
I.7	14.7	12	Παστεριωτής	1	J1VV-R		6		29.00	0.964	27.96	25	17.39
I.8	14.2	1.5	Αναδευτήρας	0.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	2.717
I.9	14.8	.7	Αντλία	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.268
I.10	16.0	1.5	Αναδευτήρας	0.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	2.717
I.11	22.2	1.5	Αντλία	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	2.717
I.12	22.6	2.90	Πρεμίζ	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	4.203
I.13	26.8	6	Γεμιστικό - Ταπωτικό	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	8.696
I.14	27.3	1.1	Οσμωση	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.594
I.15	30.1	.75	Πλυντήριο	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.087
I.16	28.6	1.000	Αντλία	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.812
I.17	34.4	1	UV	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.449
I.18	35.5	2.2	Πιεστικό	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	3.986
I.19	35.3	1.000	Αντλία	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.812
I.20	34.3	1.5	Πιεστικό	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	2.717
Θ.Π		2.000	Πίνακας	0.825	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	3.515
Θ.1	6.6	.7	Καυστήρας πετρελαίου	0.87	H07V-U		2.5		18.00	0.964	17.35	16	1.166
Θ.2	7.5	1.3	Αντλία CHV 2-100	.8	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	2.355
H.Π		10.00	Πίνακας	1.000	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	14.49
H.1	1	10	Πίνακας	1	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	14.49
Z.Π		18.46	Πίνακας	0.999	J1VV-R		10		39.00	0.964	37.60	35	26.78
Z.1	27.4	0.450	Φωτισμός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	0.652
Z.2	13.3	0.450	Φωτισμός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	0.652
Z.3	3.6	0.200	Κύκλωμα ρολών-περσίδ	.9	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	0.322
Z.4	10.7	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.580
Z.5	4.5	0.720	Φωτισμός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	1.043
Z.6	5.1	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.580
Z.7	8.5	4.000	Κουζίνα μονοφασική	1	J1VV-U		6		29.00	0.964	27.96	25	5.797

Z.8	9.6	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
Z.9	8.8	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
Z.10	5.3	0.800	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	1.159
Z.11	14.8	1.000	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.449
Z.12	16.6	0.720	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.043
Z.13	22.0	2.000	Θερμοσ ίφωνας	1	J1VV-U		4	23.00	0.964	22.17	20	2.899
Z.14	18.9	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
Z.15	12.2	0.800	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	1.159
Z.16	12.2	0.320	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	0.464
Z.17	21.6	0.750	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.087
Z.18	17.7	0.750	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.087
Z.19	14.7	0.750	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.087
Z.20	9.0	0.750	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.087
Z.21	8.0	0.500	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	0.725
Z.22	5.8	0.500	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	0.725
Z.23	4.7	1.000	Split - units	0.84	H07V-U		2.5	18.00	0.964	17.35	16	1.725
Ε.Π		8.860	Πίνακας	0.990	J1VV-R		4	23.00	0.964	22.17	20	12.98
E.1	4.6	0.600	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.870
E.2	20.4	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.3	6.0	1.200	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	1.739
E.4	8.8	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.5	6.3	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.6	2.9	0.580	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	0.841
E.7	3.6	0.200	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.290
E.8	3.6	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.9	7.8	0.600	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.870
E.10	9.6	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.11	7.2	0.680	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	0.986
E.12	7.4	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.13	12.4	0.200	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.290
E.14	11.1	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.580
E.15	8.8	1.000	Split - units	0.84	H07V-U		2.5	18.00	0.964	17.35	16	1.725
E.16	10.3	1.000	Split - units	0.84	H07V-U		2.5	18.00	0.964	17.35	16	1.725
Δ.Π		1.440	Πίνακας	1.000	J1VV-R		4	23.00	0.964	22.17	20	2.087
Δ.1	0.2	0.200	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	17.50	0.964	16.87	16	0.290
Δ.2	3.9	0.240	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	13.00	0.964	12.53	10	0.348
Δ.3	5.3	1	Αποστα κτήρας	1	J1VV-R		2.5	17.50	0.964	16.87	16	1.449
Γ.Π		10.30	Πίνακας	0.933	J1VV-R		4	23.00	0.964	22.17	20	16.00

Γ.1	9.0	7.000	Heat - rump (αντλία)	0.87	J1VV-U		4		23.00	0.964	22.17	20	11.66
Γ.2	8.1	.3	Ταπωτι κό	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.435
Γ.3	10.1	1.5	Γεμιστικ ό Μονομ πλόκ	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	2.174
Γ.4	11.9	0	Φίλτρο	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	
Γ.5	12.9	.7	Αντλία Φίλτρο υ	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.014
Γ.6	14.2	.8	Αναδευ τήρας	1	J1VV-R		2.5		17.50	0.964	16.87	16	1.159
Β.Π		19.43	Πίνακας	0.926	J1VV-R		10		39.00	0.964	37.60	35	30.42
Β.1	15.8	0.750	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	1.087
Β.2	11.4	1.080	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	1.565
Β.3	1.8	0.200	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.290
Β.4	11.4	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.580
Β.5	20.5	0.400	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.580
Β.6	9.8	1.250	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	1.812
Β.7	11.9	0.750	Φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5		13.00	0.964	12.53	10	1.087
Β.8	9.3	0.600	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5		17.50	0.964	16.87	16	0.870
Β.9	19.0	7.000	Heat - rump (αντλία)	0.87	J1VV-U		4		23.00	0.964	22.17	20	11.66
Β.10	20.6	7.000	Heat - rump (αντλία)	0.87	J1VV-U		4		23.00	0.964	22.17	20	11.66
Α.Π	3.6	147.2	Πίνακας	0.978	J1VV-R		240		261.0	0.964	251.6		218.1
Α.Ι	22.8	76.68	Πίνακας	0.979	J1VV-R		95		150.0	0.964	144.6	125	113.6
Α.Θ	40.9	2.000	Πίνακας	0.825	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	3.515
Α.Η	19.7	10.00	Πίνακας	1.000	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	14.49
Α.Ζ	12.0	18.46	Πίνακας	0.999	J1VV-R		10		39.00	0.964	37.60	35	26.78
Α.Ε	19.7	8.860	Πίνακας	0.990	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	12.98
Α.Δ	27.4	1.440	Πίνακας	1.000	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	2.087
Α.Γ	14.1	10.30	Πίνακας	0.933	J1VV-R		4		23.00	0.964	22.17	20	16.00
Α.Β	6.8	19.43	Πίνακας	0.926	J1VV-R		10		39.00	0.964	37.60	35	30.42

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : I.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Ρευματοδότες	0.4	1	0.4	1	0.4
Heat - rump (αντλία θερ.)	14	0.87	16.09195	1	16.09195
Μηχάνημα	51.38	1	51.38	1	51.38
Κινητήρας	3	0.8	3.75	1	3.75
Αντλία	7.9	0.8	9.875	1	9.875
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>76.68</b>	<b>0.98</b>	<b>78.35</b>		<b>78.35</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	26.12
L2 (KVA)	:	26.12
L3 (KVA)	:	26.12

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	113.56
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	113.56
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	113.56

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	113.56
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	150.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	144.60

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	125
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	95.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Θ.Π  
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Καυστήρας πετρελαίου	0.7	0.87	0.8045977	1	0.8045977
Αντλία	1.3	0.8	1.625	1	1.625
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>2.00</b>	<b>0.82</b>	<b>2.43</b>		<b>2.43</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	0.81
L2 (KVA)	:	0.81
L3 (KVA)	:	0.81

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	3.51
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	3.51
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	3.51

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	3.51
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	23.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	22.17

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Η.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Πίνακας	10	1	10	1	10
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>10.00</b>	<b>1.00</b>	<b>10.00</b>		<b>10.00</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	3.33
L2 (KVA)	:	3.33
L3 (KVA)	:	3.33

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	14.49
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	14.49
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	14.49

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	14.49
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	23.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	22.17

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ζ.Π  
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	7.66	1	7.66	1	7.66
Κύκλωμα ρολών-περσίδων	0.2	0.9	0.2222222	1	0.2222222
Ρευματοδότες	3.6	1	3.6	1	3.6
Κουζίνα μονοφασική	4	1	4	1	4
Θερμοσίφωνας	2	1	2	1	2
Split - units	1	0.84	1.190476	1	1.190476
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>18.46</b>	<b>1.00</b>	<b>18.47</b>		<b>18.47</b>

#### Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA) : 6.16  
 L2 (KVA) : 6.16  
 L3 (KVA) : 6.16

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) : 26.78  
 Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης : 1.00  
 Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A) : 26.78  
 Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) : 26.78

#### Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%) :  
 Λόγω Κινητήρων (A) :  
 Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A) :

Τελικό Ρεύμα (A) : 26.78  
 Τύπος Καλωδίου : J1VV-R  
 Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A) : 39.00  
 Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα  
 Θερμοκρασία περιβάλλοντος : 33  
 Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας : 0.964  
 Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα  
 Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων : 1  
 Συντελεστής ομαδοποίησης : 1.000  
 Συντελεστής Διόρθωσης : 0.964  
 Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A) : 37.60

#### Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A) : 40  
 Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A) : 35  
 Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm<sup>2</sup>) : 10.00  
 Βαθμός Προστασίας Πίνακα : IP  
 Ενωματωμένος σε άλλο Πίνακα : Όχι



Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ε.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Ρευματοδότες	4.4	1	4.4	1	4.4
Φωτισμός	2.46	1	2.46	1	2.46
Split - units	2	0.84	2.380952	1	2.380952
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>8.86</b>	<b>0.99</b>	<b>8.95</b>		<b>8.95</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	2.98
L2 (KVA)	:	2.98
L3 (KVA)	:	2.98

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	12.98
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	12.98
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	12.98

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	12.98
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	23.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	22.17

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Δ.Π  
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Ρευματοδότες	0.2	1	0.2	1	0.2
Φωτισμός	0.24	1	0.24	1	0.24
Μηχάνημα	1	1	1	1	1
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>1.44</b>	<b>1.00</b>	<b>1.44</b>		<b>1.44</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	0.48
L2 (KVA)	:	0.48
L3 (KVA)	:	0.48

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	2.09
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	2.09
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	2.09

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	2.09
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	23.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	22.17

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Γ.Π  
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Heat - rump (αντλία θερ.)	7	0.87	8.045977	1	8.045977
Μηχάνημα	3.3	1	3.3	1	3.3
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>10.30</b>	<b>0.93</b>	<b>11.04</b>		<b>11.04</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	3.68
L2 (KVA)	:	3.68
L3 (KVA)	:	3.68

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	16.00
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	16.00
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	16.00

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	16.00
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	23.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	22.17

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Β.Π  
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	3.83	1	3.83	1	3.83
Ρευματοδότες	1.6	1	1.6	1	1.6
Heat - rump (αντλία θερ.)	14	0.87	16.09195	1	16.09195
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>19.43</b>	<b>0.93</b>	<b>20.99</b>		<b>20.99</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	7.00
L2 (KVA)	:	7.00
L3 (KVA)	:	7.00

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	30.42
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	30.42
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	30.42

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	30.42
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	39.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	37.60

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	35
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	10.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Α.Π  
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Πίνακας	147.17	0.9780956	150.4659	1	150.4659
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>147.17</b>	<b>0.98</b>	<b>150.47</b>		<b>150.47</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	50.17
L2 (KVA)	:	50.17
L3 (KVA)	:	50.17

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	218.12
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	218.07
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	218.12

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	218.12
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	261.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	251.60

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	240.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Έλεγχος Καλωδίων

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Έλεγχος Οργάνων Προστασίας

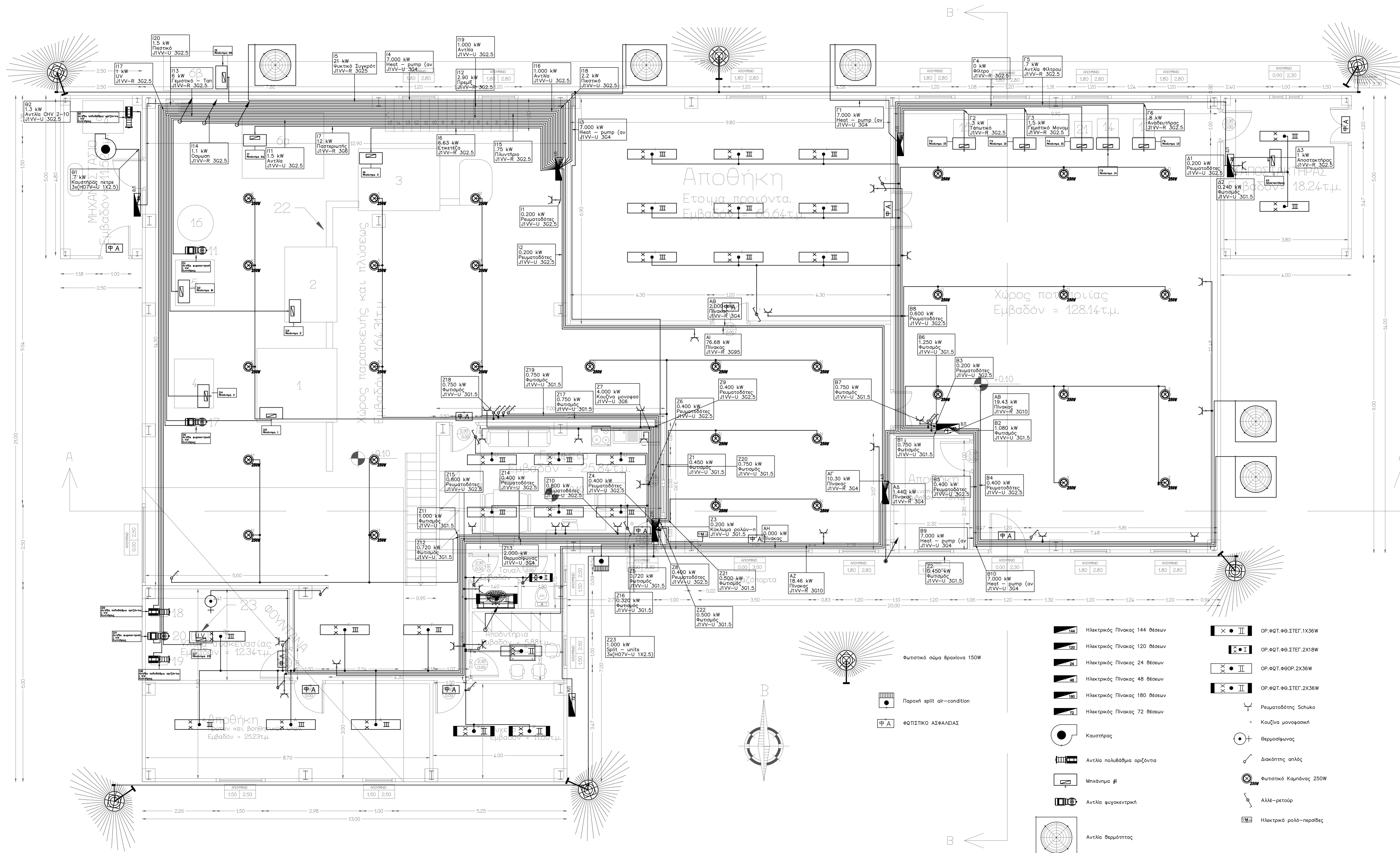
Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας

## Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.1 :	0.919	V	( 0.231%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.2 :	0.948	V	( 0.238%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.3 :	1.665	V	( 0.418%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.4 :	2.326	V	( 0.585%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.5 :	1.549	V	( 0.389%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.6 :	2.294	V	( 0.577%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.7 :	2.220	V	( 0.558%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.8 :	1.288	V	( 0.324%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.9 :	1.089	V	( 0.274%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.10 :	1.337	V	( 0.336%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.11 :	1.506	V	( 0.378%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.12 :	2.078	V	( 0.522%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.13 :	3.788	V	( 0.952%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.14 :	1.440	V	( 0.362%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.15 :	1.306	V	( 0.328%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.16 :	1.420	V	( 0.357%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.17 :	1.519	V	( 0.382%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.18 :	2.319	V	( 0.583%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.19 :	1.542	V	( 0.388%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->I.20 :	1.835	V	( 0.461%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Θ.1 :	1.016	V	( 0.255%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Θ.2 :	1.110	V	( 0.279%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->H.1 :	2.322	V	( 0.584%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.1 :	1.365	V	( 0.343%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.2 :	1.175	V	( 0.295%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.3 :	1.018	V	( 0.256%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.4 :	1.073	V	( 0.270%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.5 :	1.093	V	( 0.275%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.6 :	1.033	V	( 0.260%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.7 :	1.250	V	( 0.314%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.8 :	1.065	V	( 0.268%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.9 :	1.059	V	( 0.266%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.10 :	1.072	V	( 0.269%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.11 :	1.439	V	( 0.362%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.12 :	1.354	V	( 0.340%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.13 :	1.490	V	( 0.374%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.14 :	1.132	V	( 0.284%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.15 :	1.171	V	( 0.294%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.16 :	1.113	V	( 0.280%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.17 :	1.481	V	( 0.372%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.18 :	1.393	V	( 0.350%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.19 :	1.326	V	( 0.333%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.20 :	1.198	V	( 0.301%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.21 :	1.116	V	( 0.280%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.22 :	1.083	V	( 0.272%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Z.23 :	1.080	V	( 0.271%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.1 :	2.015	V	( 0.506%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.2 :	2.111	V	( 0.531%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.3 :	2.180	V	( 0.548%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.4 :	2.028	V	( 0.510%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.5 :	2.010	V	( 0.505%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.6 :	2.015	V	( 0.506%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.7 :	1.978	V	( 0.497%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.8 :	1.991	V	( 0.500%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.9 :	2.049	V	( 0.515%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.10 :	2.034	V	( 0.511%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.11 :	2.111	V	( 0.531%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.12 :	2.018	V	( 0.507%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.13 :	2.010	V	( 0.505%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.14 :	2.045	V	( 0.514%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.15 :	2.123	V	( 0.534%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->E.16 :	2.150	V	( 0.540%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Δ.1 :	0.444	V	( 0.112%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Δ.2 :	0.471	V	( 0.118%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Δ.3 :	0.538	V	( 0.135%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Γ.1 :	2.360	V	( 0.593%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Γ.2 :	1.688	V	( 0.424%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Γ.3 :	1.916	V	( 0.482%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Γ.4 :	1.644	V	( 0.413%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Γ.5 :	1.806	V	( 0.454%)

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->Γ.6 :	1.848	V	( 0.464%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.1 :	0.961	V	( 0.242%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.2 :	0.974	V	( 0.245%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.3 :	0.612	V	( 0.154%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.4 :	0.688	V	( 0.173%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.5 :	0.753	V	( 0.189%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.6 :	0.973	V	( 0.245%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.7 :	0.873	V	( 0.219%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.8 :	0.706	V	( 0.177%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.9 :	2.118	V	( 0.532%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B.10 :	2.246	V	( 0.564%)
Δυσμενέστερη γραμμή	A-->I.13 :	3.788	V	( 0.952%)





### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΙΣΧΥΣ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΣ
1. Πλυντήριο	0.75 K?	N
2. Γεμιστικό ταπτικό	6.00 K?	N
3. Ετικετζα	6.63 K?	N
4. Οσμωση	1.10 K?	N
5. Πρεμξ	2.90 K?	Π
6. Παστεριωτής 6.β. Φυκτικό 6.γ. Ατμολέβητας	35.83 K?	N
7. Κομπρεσέρ	2.98 K?	Π
8. Αναδευτήρας	1.50 K?	Π
9. Αναδευτήρας	1.50 K?	Π
10. Αντλία	0.70 K?	Π
11. Αντλία	1.50 K?	Π
12. Γεμιστικό μονομπλόκ	1.50 K?	Π
13. Αναδευτήρας	0.80 K?	Π
14. Αντλία φίλτρου	0.70 K?	Π
15. Ταπτικό	0.30 K?	Π
16. Δεξαμενή		
17. Αντλία	1.00 K?	Π
18. Αντλία - Πιεστικό	1.50 K?	N
19. Αντλία	1.00 K?	N
20. Αντλία	1.00 K?	N
21. Φίλτρο		N
22. Κινητήρας ταν.	1.12 K?	N
23. Λυχνία UV.		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>70.31 K?</b>	

- 1. ΕΠΙΡΕΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ  
Εμβαδόν ισόγειου = 433.00x21.00+20.00x14.00+14.00x4.00+  
+2.50x5.00+27x+28x+20x+25.00x185.50μ.
- 2. ΕΠΙΡΕΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ Σ.Δ.  
Εμβαδόν ισόγειου = 985.50μ.
- 3. ΕΓΚΩΣΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΣΤΑΣΕΙΣ  
Υψος: 3.50μ. και 3.90μ.  
Υψος αποστολή: 3.50μ.  
Ορόση: 077x0.00+020x3.90+024x3.50+025.50x3.00+  
046.30+092.00+070.00+38.75+ 20x7.00μ.
- 4. ΜΑΡΚΗΤΡΟΦΟΡΟΙ ΚΑΘΕΣΤΡΑΤΑ  
Εξωτερικά  
Εσωτερικά  
5. ΜΑΡΚΗΤΡΟΦΟΡΟΙ ΥΠΗΛΙΚΟΙ  
6. ΣΤΑΘΜΕΣ ΔΕΣΦΟΝ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:	
ΕΡΓΟ:	
ΘΕΣΗ:	
<b>ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:</b> <b>ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b> <b>ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ</b>	<b>ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>H2</b> <b>ΚΑΙΜΑΚΑ:</b> <b>1:50</b>
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	

- Ηλεκτρικός Πίνακας 144 θέσεων
- Ηλεκτρικός Πίνακας 120 θέσεων
- Ηλεκτρικός Πίνακας 24 θέσεων
- Ηλεκτρικός Πίνακας 48 θέσεων
- Ηλεκτρικός Πίνακας 180 θέσεων
- Ηλεκτρικός Πίνακας 72 θέσεων
- Καυστήρας
- Αντίπαλθησμος οριζόντιος
- Μηνόμυο #
- Αντίπαρκενική
- Αντίθερμότητα
- Φωτιστικό οάμα βρόχινα 150W
- Παροχή επιτ. air-condition
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΟΡ-Φ01-Φ02-ΤΕΤ-1X36W
- ΟΡ-Φ01-Φ02-ΤΕΤ-2X18W
- ΟΡ-Φ01-Φ02-ΤΕΤ-2X36W
- ΟΡ-Φ01-Φ02-ΤΕΤ-2X36W
- Ρευσματοδότης Schuko
- Καθίση μονοφασική
- Θερμοστάτος
- Διακόπτης αήλης
- Φωτιστικό Καμπίνας 250W
- Αλλε-ρετοαρ
- Ηλεκτρικό ρολό-παραβάν
- ΟΡ-Φ01-Φ02-ΤΕΤ-2X58W

