

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
: ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
: Δ.Γ.ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία :
Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ
: Δ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Παρατηρήσεις : ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
: ΠΙΛΛΑΡ ΝΕΔΟΝΤΟΣ

Καλαμάτα, 27/4/2022
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Καλαμάτα, 10/05/2022
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ / ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Γ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 44815
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 27 ΜΕΛΙΣΙΑ Τ.Κ. 15127
ΑΦΜ:030405733 ΤΗΛ.:210 6132989 -693 6132989



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:

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

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

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

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

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

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

(β) Πτώση τάσης και διατομή καλωδίων

(β1) Πτώση τάσης u (V)

- Μονοφασικό

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

- Τριφασικό

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

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 $\Omega\mu$
- W : Ενέργεια σε $W \times s$
- P : Ισχύς σε W
- K : Αγωγιμότητα
- $\cos\varphi$: συντελεστής Ισχύος
- A : Διατομή καλωδίου σε mm^2
- 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 (mm²)

Επιλέγεται καλώδιο τέτοιο, ώστε το ρεύμα που περνάει από 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. (mm²)
- 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 (mm²)
- Βαθμός Προστασίας πίνακα

Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πτώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙ/1	10	12.60	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000		0.565	3	10	10	25
ΠΙ/1.Π		12.60	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000	123		3	10	10	25
ΠΙ/1.1	200	1.7	ΝΕΔΟΝΤ ΟΣ 1	1	1	5.280	1	10	6	10
ΠΙ/1.2	200	1.7	ΝΕΔΟΝΤ ΟΣ 2	1	2	5.280	1	10	6	10
ΠΙ/1.3	200	1.7	ΓΙΑΤΡΑΚ ΟΥ	1	3	5.280	1	10	6	10
ΠΙ/1.4		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/1.5		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/1.6		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/1.7		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/1.8		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙΛ1	10	12.60	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	25	20.43
ΠΙΛ1.Π		12.60	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	25	20.43
ΠΙΛ1.1	200	1.7	ΝΕΔΟΝ ΤΟΣ 1	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ1.2	200	1.7	ΝΕΔΟΝ ΤΟΣ 2	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ1.3	200	1.7	ΓΙΑΤΡΑ ΚΟΥ	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ1.4		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ1.5		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ1.6		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ1.7		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ1.8		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : ΠΙΛ1.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
ΦΩΤΙΣΜΟΣ 30w/m	12.6	1	12.6	1	12.6
ΣΥΝΟΛΑ	12.60	1.00	12.60		12.60

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	4.70
S (KVA)	:	4.70
T (KVA)	:	3.20

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.43
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	18.26
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.43

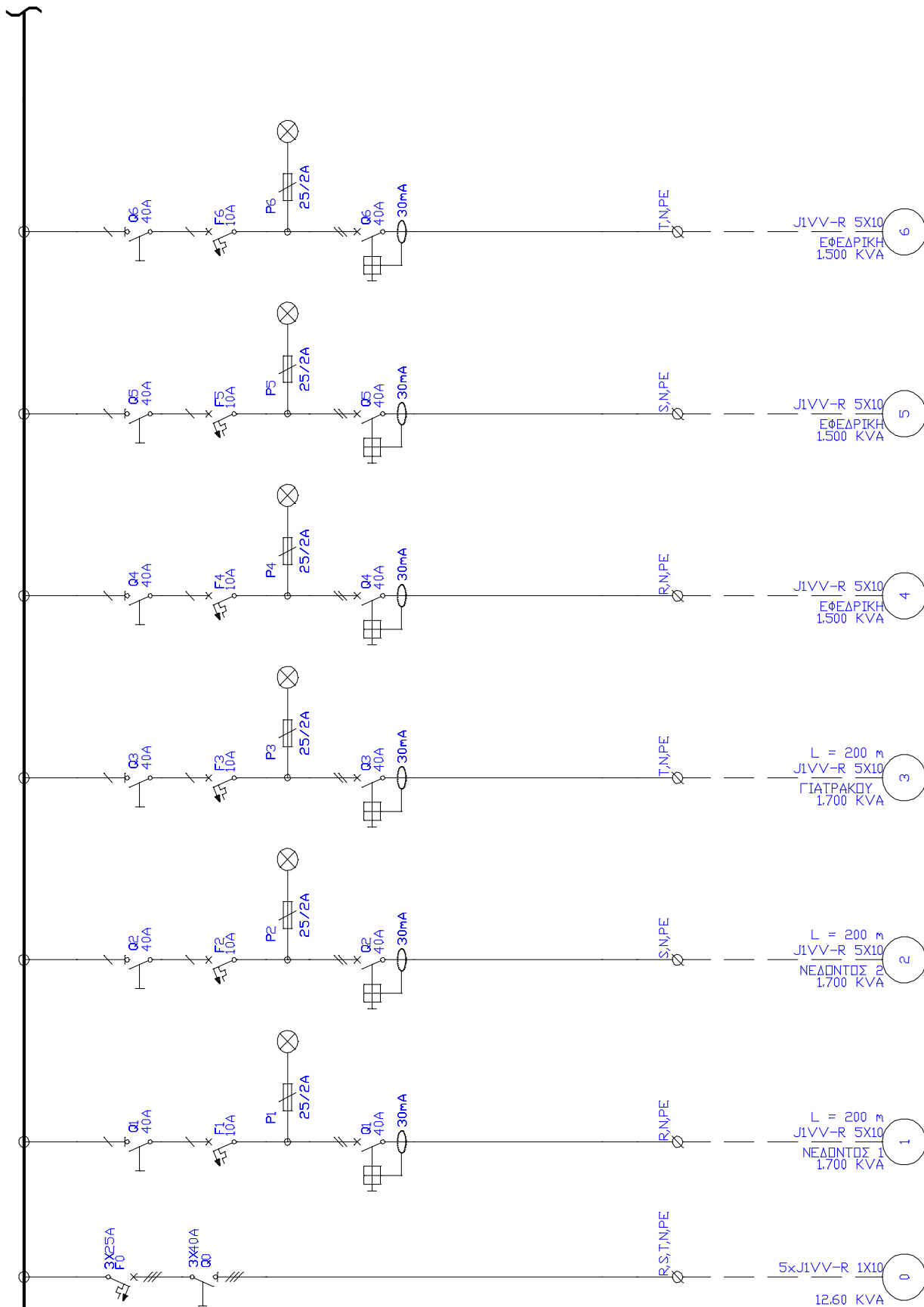
Προσαυξήσεις

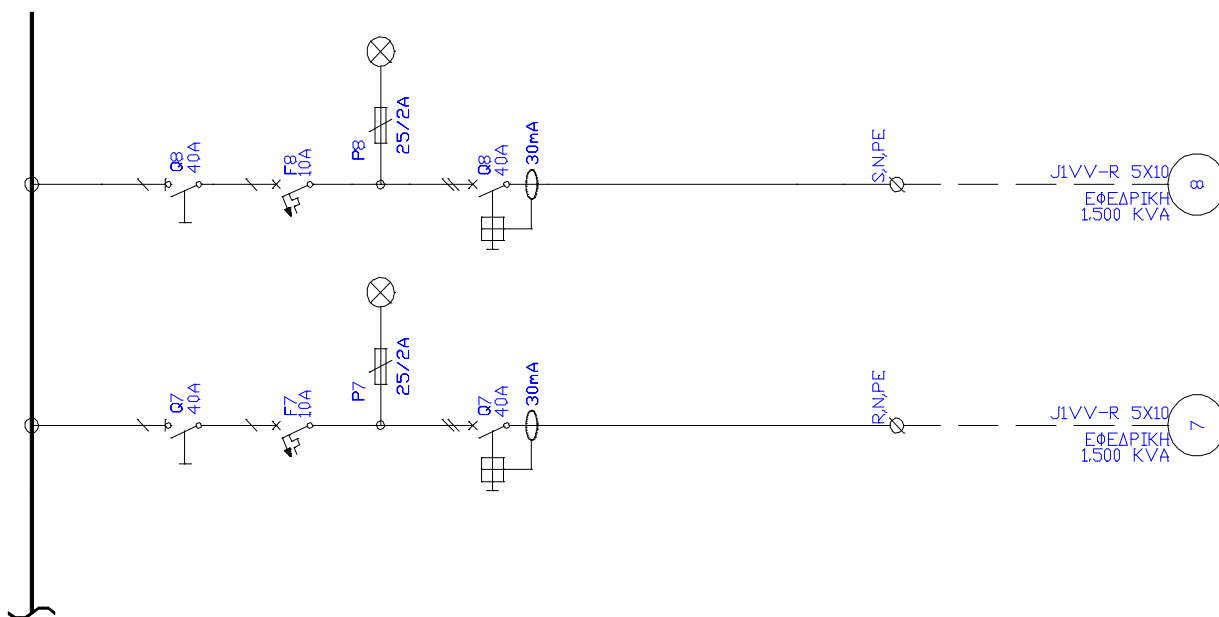
Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	20.43
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)	:	25
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι





Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.1	:	5.607	V	(2.438%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.2	:	5.607	V	(2.438%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.3	:	5.607	V	(2.438%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.4	:	0.327	V	(0.142%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.5	:	0.327	V	(0.142%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.6	:	0.327	V	(0.142%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.7	:	0.327	V	(0.142%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.8	:	0.327	V	(0.142%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙΛ1.1	:	5.607	V	(2.438%)
---------------------	------------	---	-------	---	-----------

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
: ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
: Δ.Γ.ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία :
Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ
: Δ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Παρατηρήσεις : ΠΙΛΛΑΡ ΑΡΙΣΤΟΔΗΜΟΥ
:

ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Γ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 44815
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 27 ΜΕΛΙΣΙΑ Τ.Κ. 15127
ΑΦΜ:030405733 ΤΗΛ.:210 6132989 -693 6132989



Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙ/4	10	18.10	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000		0.812	3	10	10	32
ΠΙ/4.Π		18.10	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000	123		3	10	10	32
ΠΙ/4.1	270	1.5	ΑΡΙΣΤΟΔ ΗΜΟΥ 1-ΛΥΚ.ΣΚΙ Α	1	1	6.289	1	10	10	10
ΠΙ/4.2	270	1.5	ΑΡΙΣΤΟΔ ΗΜΟΥ 2	1	2	6.289	1	10	10	10
ΠΙ/4.3	270	1.5	ΟΛΓΑΣ -ΣΟΦΙΑΣ -ΣΚΙΑ	1	3	6.289	1	10	10	10
ΠΙ/4.4	250	1.6	ΒΑΛΑΩΡΙ ΤΟΥ-ΣΚΙΑ	1	1	6.211	1	10	10	10
ΠΙ/4.5	260	1.5	ΓΕΩΡΓΟΥ ΛΗ	1	2	6.056	1	10	10	10
ΠΙ/4.6	260	1.5	ΠΟΛΥΧΑ ΡΟΥΣ	1	3	6.056	1	10	10	10
ΠΙ/4.7	270	1.5	ΑΡΙΣΤΟΔ ΗΜΟΥ 3-ΠΑΠΑΔ ΟΠ.	1	2	6.289	1	10	10	10
ΠΙ/4.8	220	1.5	ΑΡΙΣΤΟΔ ΗΜΟΥ 4	1	3	5.124	1	10	6	10
ΠΙ/4.9		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/4.10		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/4.11		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/4.12		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙΛ4	10	18.10	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	32	26.52
ΠΙΛ4.Π		18.10	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	32	26.52
ΠΙΛ4.1	270	1.5	ΑΡΙΣΤ ΟΔΗΜ ΟΥ 1-ΛΥΚ. ΣΚΙΑ	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.2	270	1.5	ΑΡΙΣΤ ΟΔΗΜ ΟΥ 2	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.3	270	1.5	ΟΛΓΑΣ -ΣΟΦΙΑ Σ -ΣΚΙΑ	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.4	250	1.6	ΒΑΛΛΩ ΡΙΤΟΥ-ΣΚΙΑ	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.957
ΠΙΛ4.5	260	1.5	ΓΕΩΡΓ ΟΥΛΗ	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.6	260	1.5	ΠΟΛΥΧ ΑΡΟΥΣ	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.7	270	1.5	ΑΡΙΣΤ ΟΔΗΜ ΟΥ 3-ΠΑΠ ΑΔΟΠ.	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.8	220	1.5	ΑΡΙΣΤ ΟΔΗΜ ΟΥ 4	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.9		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.10		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ4.11		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	46.00	1.220	56.12	10	6.522
ΠΙΛ4.12		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	46.00	1.220	56.12	10	6.522

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : ΠΙΛ4.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
ΦΩΤΙΣΜΟΣ 30w/m	18.1	1	18.1	1	18.1
ΣΥΝΟΛΑ	18.10	1.00	18.10		18.10

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	6.10
S (KVA)	:	6.00
T (KVA)	:	6.00

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	26.52
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	26.23
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	26.52

Προσαυξήσεις

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

Τελικό Ρεύμα (A)	:	26.52
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

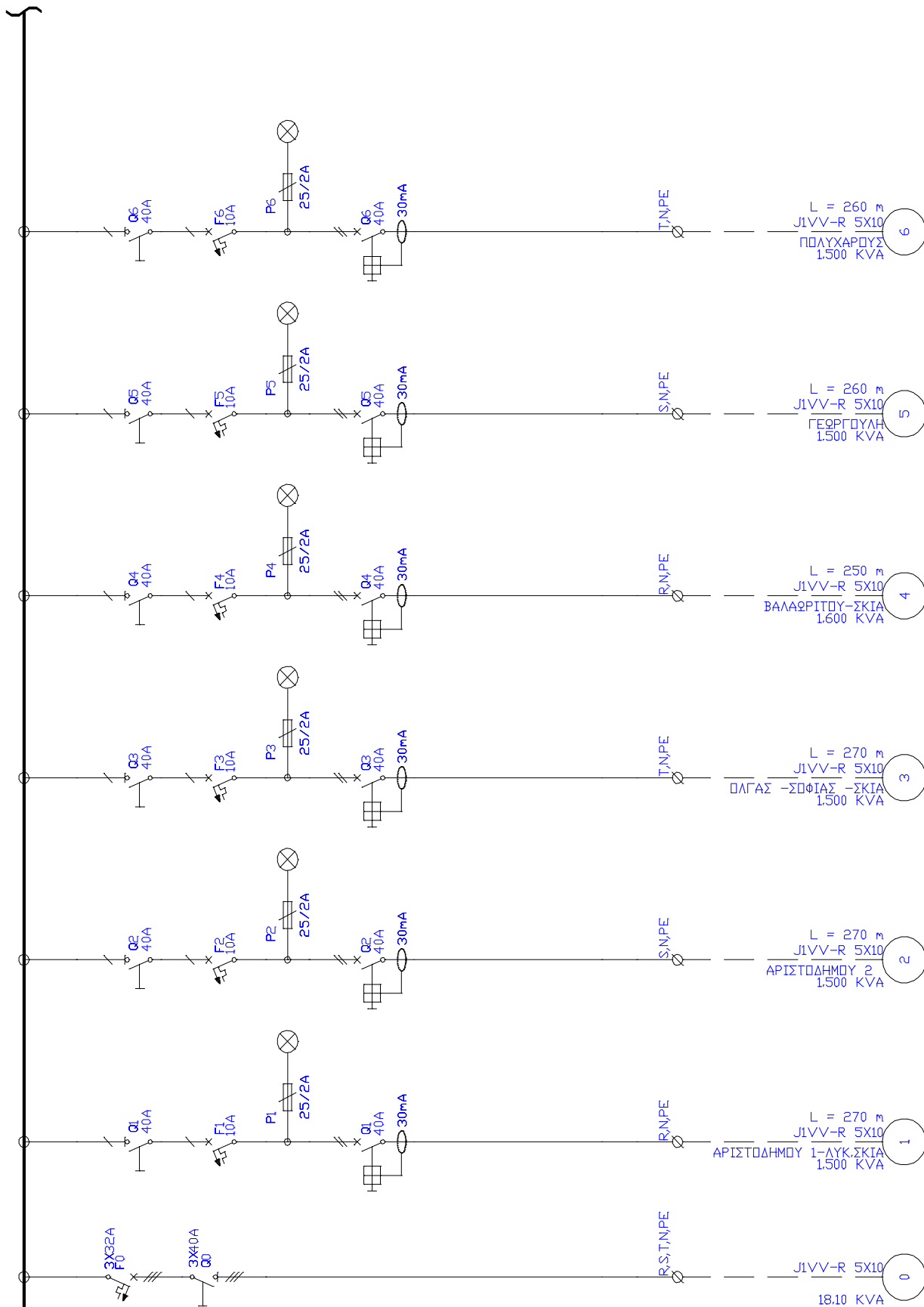
Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	32
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

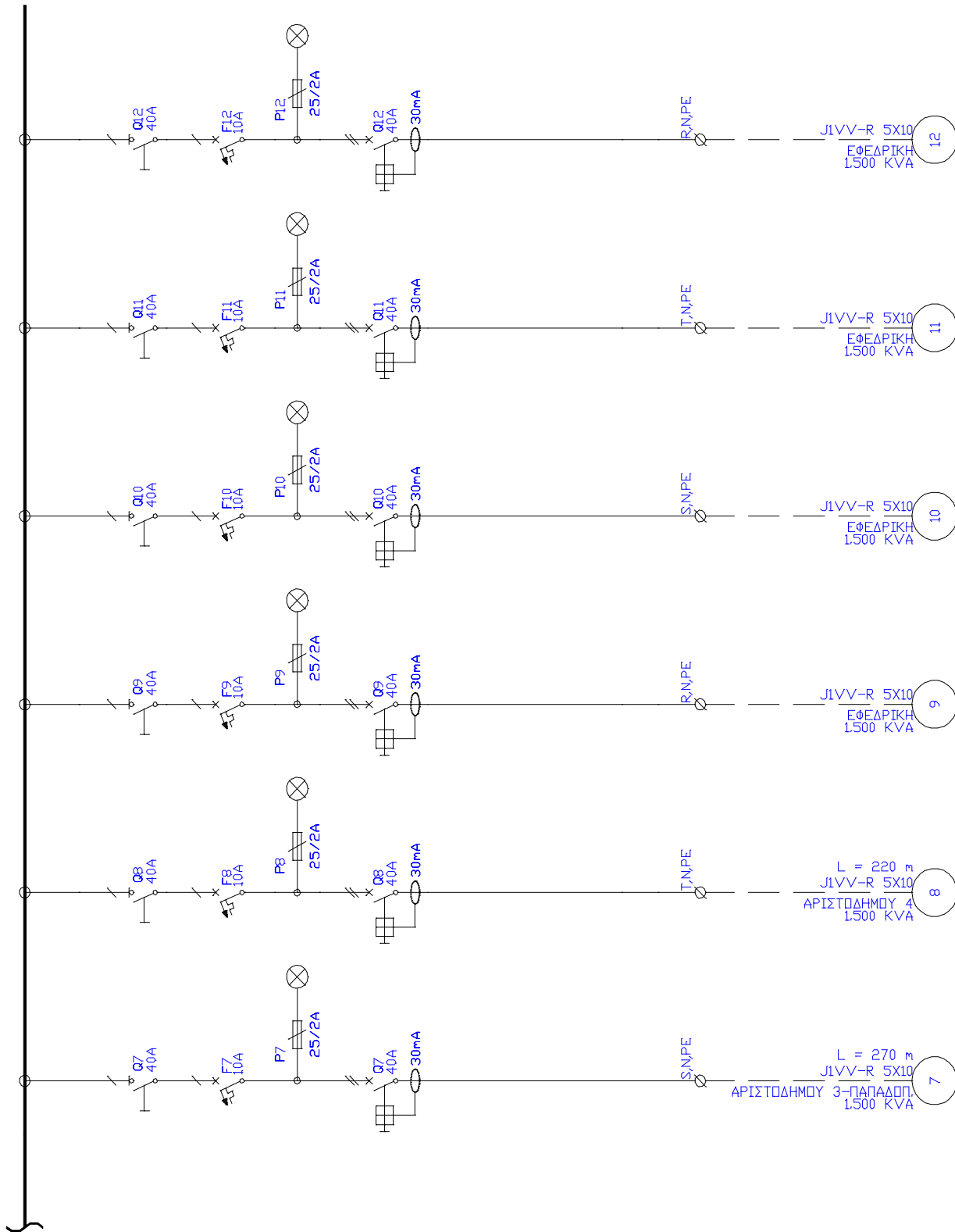
Έλεγχοι Καλωδίων

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Έλεγχοι Οργάνων Προστασίας

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας





Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.1 :	6.758	V	(2.938%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.2 :	6.758	V	(2.938%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.3 :	6.758	V	(2.938%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.4 :	6.680	V	(2.905%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.5 :	6.525	V	(2.837%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.6 :	6.525	V	(2.837%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.7 :	6.758	V	(2.938%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.8 :	5.593	V	(2.432%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.9 :	0.469	V	(0.204%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.10 :	0.469	V	(0.204%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.11 :	0.469	V	(0.204%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.12 :	0.469	V	(0.204%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙΛ4.1 :	6.758	V	(2.938%)
---------------------	--------------	-------	---	-----------

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
: ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
: Δ.Γ.ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία : ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ
: Δ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Παρατηρήσεις : ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΥ ΚΛΑΔΑ
:

ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Γ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 44815
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 27 ΜΕΛΙΣΙΑ Τ.Κ. 15127
ΑΦΜ:030405733 ΤΗΛ.:210 6132989 -693 6132989



Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πτώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙ/3	20	12.50	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000		1.122	3	10	10	25
ΠΙ/3.Π		12.50	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000	123		3	10	10	25
ΠΙ/3.1	220	1.8	ΚΛΑΔΑ 1	1	1	6.149	1	10	10	10
ΠΙ/3.2	230	1.7	ΚΛΑΔΑ 2	1	2	6.071	1	10	10	10
ΠΙ/3.3		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/3.4		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/3.5		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/3.6		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/3.7		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/3.8		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙΛ3	20	12.50	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	25	20.43
ΠΙΛ3.Π		12.50	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	25	20.43
ΠΙΛ3.1	220	1.8	ΚΛΑΔΑ 1	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	7.826
ΠΙΛ3.2	230	1.7	ΚΛΑΔΑ 2	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ3.3		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ3.4		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ3.5		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ3.6		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ3.7		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ3.8		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : ΠΙΛ3.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
ΦΩΤΙΣΜΟΣ 30w/m	12.5	1	12.5	1	12.5
ΣΥΝΟΛΑ	12.50	1.00	12.50		12.50

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	3.30
S (KVA)	:	4.70
T (KVA)	:	4.50

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.43
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	18.12
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.43

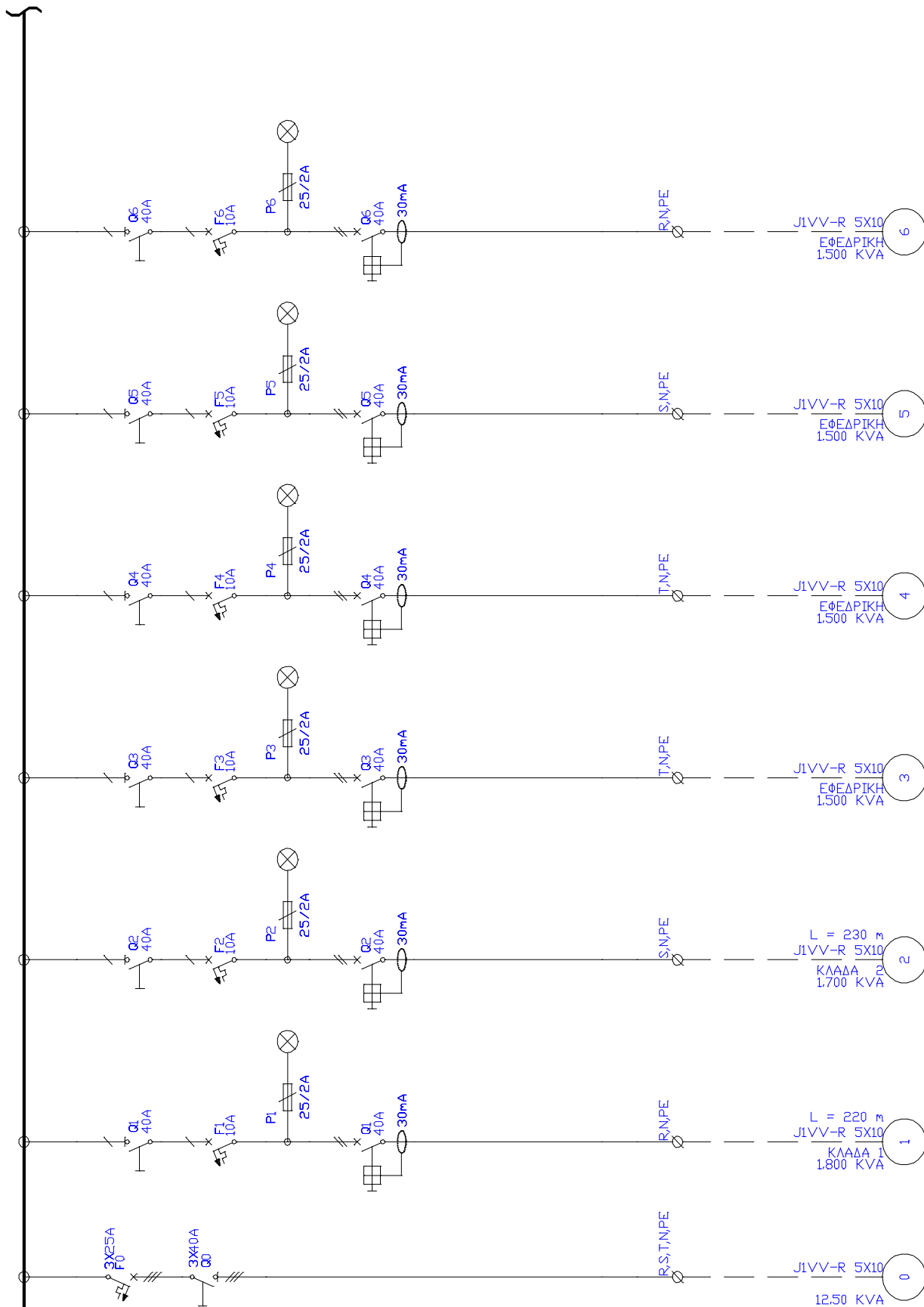
Προσαυξήσεις

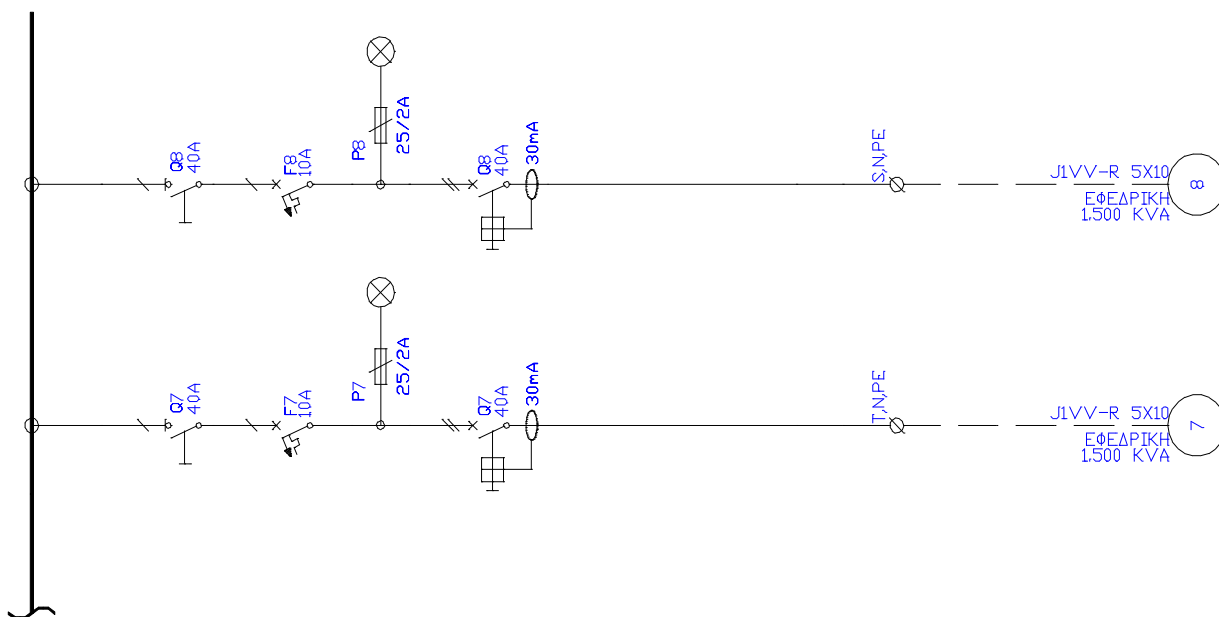
Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	20.43
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)	:	25
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι





Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.1 :	6.798	V	(2.955%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.2 :	6.720	V	(2.922%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.3 :	0.649	V	(0.282%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.4 :	0.649	V	(0.282%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.5 :	0.649	V	(0.282%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.6 :	0.649	V	(0.282%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.7 :	0.649	V	(0.282%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.8 :	0.649	V	(0.282%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙΛ3.1 :	6.798	V	(2.955%)
---------------------	--------------	-------	---	-----------

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
: ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
: Δ.Γ.ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία :
Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ
: Δ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Παρατηρήσεις : ΨΑΡΡΩΝ
:

ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Γ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 44815
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 27 ΜΕΛΙΣΙΑ Τ.Κ. 15127
ΑΦΜ:030405733 ΤΗΛ.:210 6132989 -693 6132989



Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πτώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙ/5	20	12.80	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000		1.149	3	10	10	25
ΠΙ/5.Π		12.80	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000	123		3	10	10	25
ΠΙ/5.1	250	1.7	ΜΑΚΕΔΟ ΝΙΑΣ 1	1	1	6.599	1	10	10	10
ΠΙ/5.2	250	1.7	ΜΑΚΕΔΟ ΝΙΑΣ 2	1	2	6.599	1	10	10	10
ΠΙ/5.3	250	1.7	ΜΑΚΕΔΟ ΝΙΑΣ 3	1	3	6.599	1	10	10	10
ΠΙ/5.4	250	1.7	ΜΑΚΕΔΟ ΝΙΑΣ 4	1	1	6.599	1	10	10	10
ΠΙ/5.5		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/5.6		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/5.7		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/5.8		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙΛ5	20	12.80	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	25	20.43
ΠΙΛ5.Π		12.80	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	25	20.43
ΠΙΛ5.1	250	1.7	ΜΑΚΕΔ ΟΝΙΑΣ 1	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ5.2	250	1.7	ΜΑΚΕΔ ΟΝΙΑΣ 2	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ5.3	250	1.7	ΜΑΚΕΔ ΟΝΙΑΣ 3	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ5.4	250	1.7	ΜΑΚΕΔ ΟΝΙΑΣ 4	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	7.391
ΠΙΛ5.5		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ5.6		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ5.7		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ5.8		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : ΠΙΛ5.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
ΦΩΤΙΣΜΟΣ 30w/m	12.8	1	12.8	1	12.8
ΣΥΝΟΛΑ	12.80	1.00	12.80		12.80

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	3.40
S (KVA)	:	4.70
T (KVA)	:	4.70

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.43
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	18.55
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.43

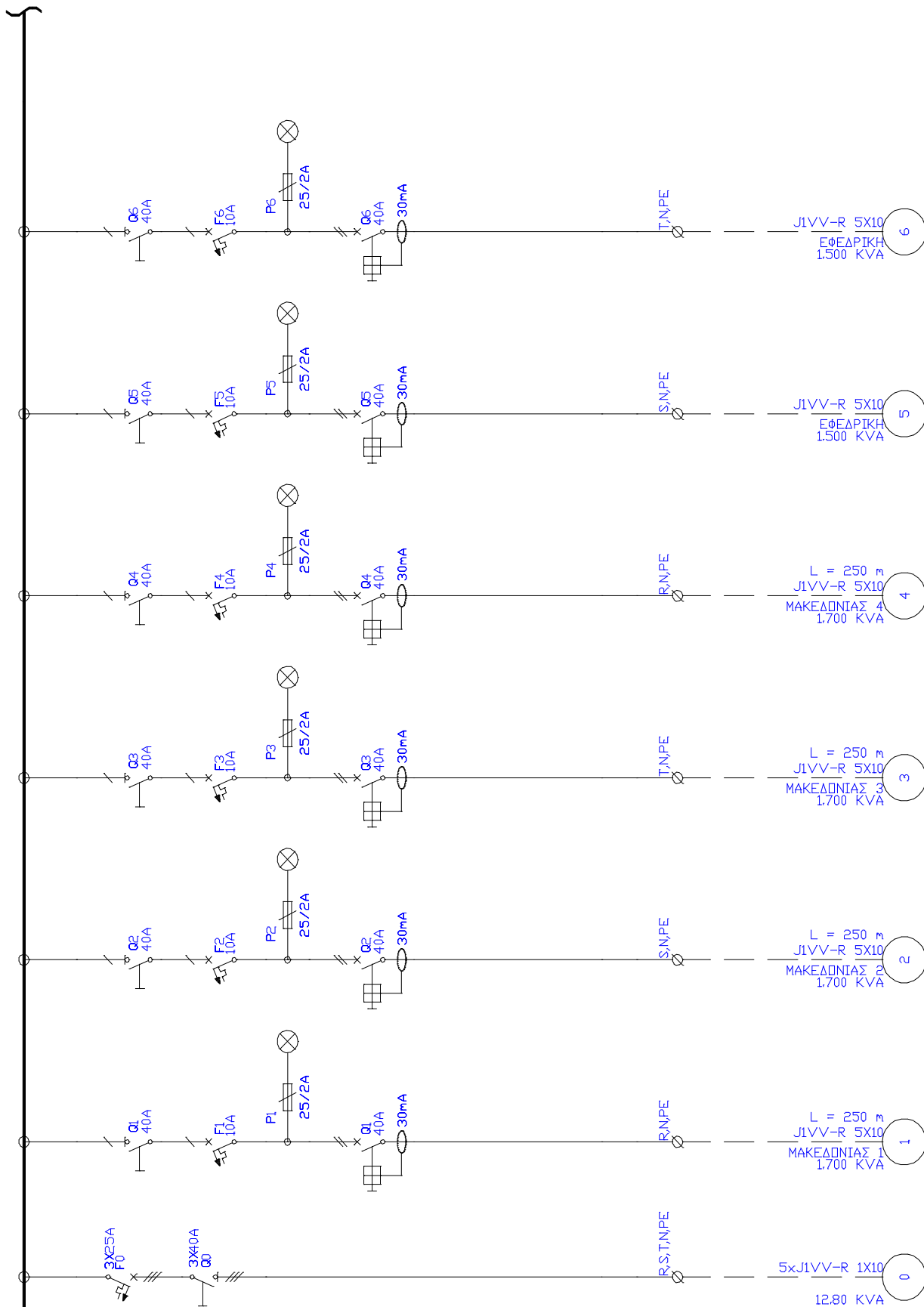
Προσαυξήσεις

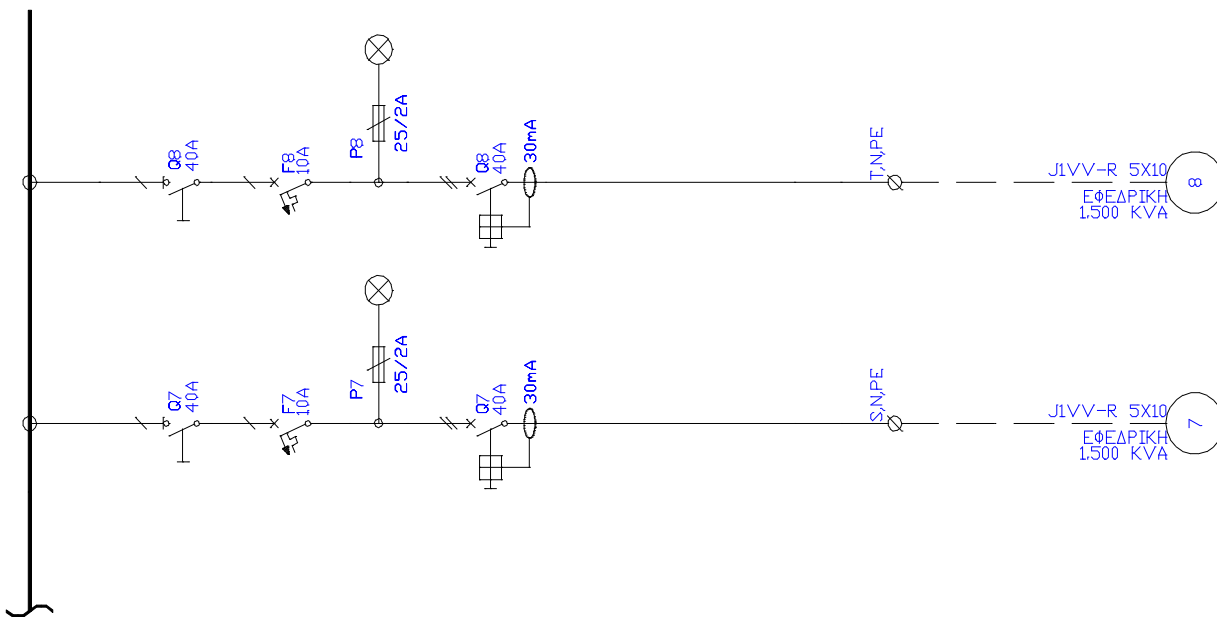
Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	20.43
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)	:	25
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι





Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.1 :	7.263	V	(3.158%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.2 :	7.263	V	(3.158%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.3 :	7.263	V	(3.158%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.4 :	7.263	V	(3.158%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.5 :	0.664	V	(0.289%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.6 :	0.664	V	(0.289%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.7 :	0.664	V	(0.289%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.8 :	0.664	V	(0.289%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙΛ5.1 :	7.263	V	(3.158%)
---------------------	--------------	-------	---	-----------

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
: ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
: Δ.Γ.ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία :
Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ
: Δ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Παρατηρήσεις : ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
: ΠΙΛΛΑΡ ΠΑΓΩΝΗ & ΙΑΤΡΟΠΟΥΛΟΥ

ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Γ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 44815
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 27 ΜΕΛΙΣΙΑ Τ.Κ. 15127
ΑΦΜ:030405733 ΤΗΛ.:210 6132989 -693 6132989



Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙ/2	20	11.60	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000		1.041	3	10	10	20
ΠΙ/2.Π		11.60	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000	123		3	10	10	20
ΠΙ/2.1	250	1.5	ΜΗΤΡΟΠ ΕΤΡΟΒΑ	1	1	5.823	1	10	10	10
ΠΙ/2.2	260	1.5	ΠΑΓΩΝΗ 1 ΚΕΦΑΛΑ 1	1	2	6.056	1	10	10	10
ΠΙ/2.3	220	1	ΠΑΓΩΝΗ 2 ΚΕΦΑΛΑ 2	1	3	3.416	1	10	4	10
ΠΙ/2.4	200	1.6	ΠΑΓΩΝΗ 3 -ΑΝΤΩΝΟ ΠΟΥΛΟΥ	1	3	4.969	1	10	6	10
ΠΙ/2.5	200	1.5	ΠΑΓΩΝΗ 4	1	1	4.658	1	10	6	10
ΠΙ/2.6		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/2.7		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙ/2.8		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙΛ2	20	11.60	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	20	19.57
ΠΙΛ2.Π		11.60	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	20	19.57
ΠΙΛ2.1	250	1.5	ΜΗΤΡ ΟΠΕΤΡ ΟΒΑ	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ2.2	260	1.5	ΠΑΓΩΝ Η 1 ΚΕΦΑΛ Α 1	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ2.3	220	1	ΠΑΓΩΝ Η 2 ΚΕΦΑΛ Α 2	1	J1VV-R		4	10	42.00	0.964	40.49	10	4.348
ΠΙΛ2.4	200	1.6	ΠΑΓΩΝ Η 3 -ΑΝΤΩ ΝΟΠΟ ΥΛΟΥ	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	6.957
ΠΙΛ2.5	200	1.5	ΠΑΓΩΝ Η 4	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ2.6		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ2.7		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ2.8		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : ΠΙΛ2.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
ΦΩΤΙΣΜΟΣ 30w/m	11.6	1	11.6	1	11.6
ΣΥΝΟΛΑ	11.60	1.00	11.60		11.60

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	4.50
S (KVA)	:	3.00
T (KVA)	:	4.10

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	19.57
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	16.81
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	19.57

Προσαυξήσεις

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

Τελικό Ρεύμα (A)	:	19.57
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

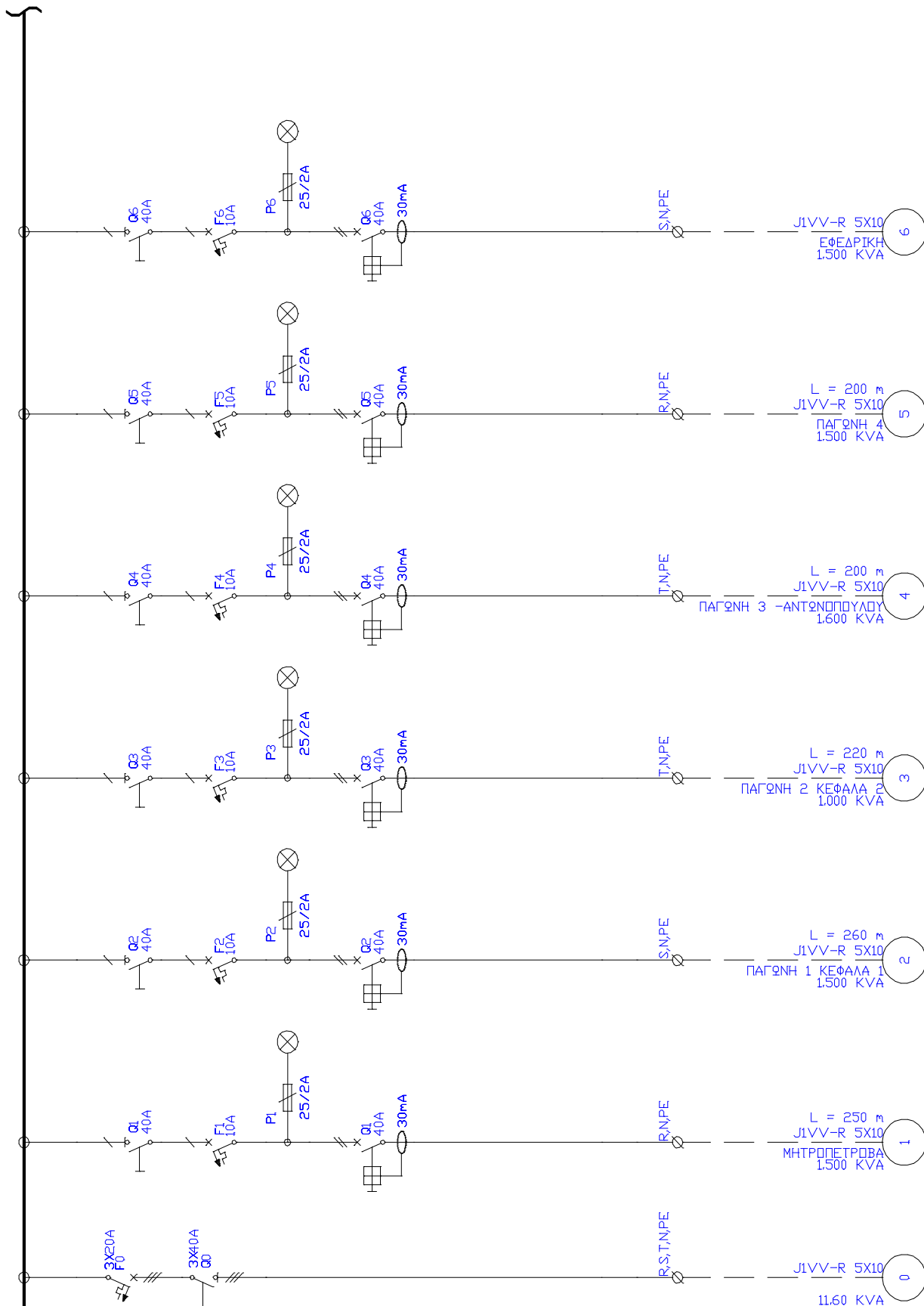
Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

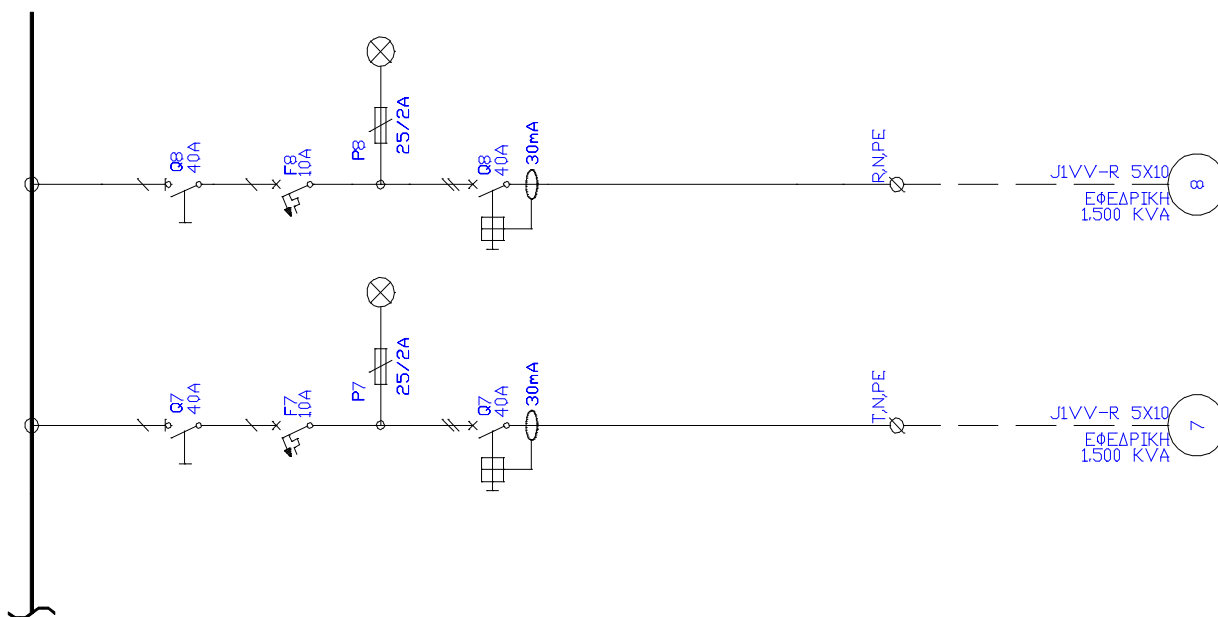
Έλεγχοι Καλωδίων

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Έλεγχοι Οργάνων Προστασίας

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας





Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.1	:	6.425	V	(2.793%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.2	:	6.658	V	(2.895%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.3	:	4.018	V	(1.747%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.4	:	5.571	V	(2.422%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.5	:	5.260	V	(2.287%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.6	:	0.602	V	(0.262%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.7	:	0.602	V	(0.262%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.8	:	0.602	V	(0.262%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙΛ2.2	:	6.658	V	(2.895%)
---------------------	------------	---	-------	---	-----------

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
: ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
: Δ.Γ.ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία :
Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ
: Δ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΕΜΠ
Παρατηρήσεις : ΠΙΛΛΑΡ ΨΑΡΡΩΝ
:

ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Γ. ΣΓΟΥΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 44815
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 27 ΜΕΛΙΣΙΑ Τ.Κ. 15127
ΑΦΜ:030405733 ΤΗΛ.:210 6132989 -693 6132989



Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πτώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙΛ6	20	10.10	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000		0.907	3	10	10	20
ΠΙΛ6.Π		10.10	ΠΙΝΑΚΑΣ	1.000	123		3	10	10	20
ΠΙΛ6.1	160	1.5	ΨΑΡΡΩΝ 1	1	1	3.727	1	10	6	10
ΠΙΛ6.2	150	1.5	ΨΑΡΡΩΝ 2	1	2	3.494	1	10	4	10
ΠΙΛ6.3	240	1	ΨΑΡΡΩΝ 3	1	3	3.727	1	10	6	10
ΠΙΛ6.4	230	1.6	ΨΑΡΡΩΝ 4	1	3	5.714	1	10	10	10
ΠΙΛ6.5		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙΛ6.6		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	2	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙΛ6.7		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	3	0.000	1	10	1.5	10
ΠΙΛ5.8		1.5	ΕΦΕΔΡΙΚ Η	1	1	0.000	1	10	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙΛ6	20	10.10	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	20	17.83
ΠΙΛ6.Π		10.10	ΠΙΝΑΚ ΑΣ	1.000	J1VV-R		10	10	39.00	0.964	37.60	20	17.83
ΠΙΛ6.1	160	1.5	ΨΑΡΡ ΩΝ 1	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ6.2	150	1.5	ΨΑΡΡ ΩΝ 2	1	J1VV-R		4	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ6.3	240	1	ΨΑΡΡ ΩΝ 3	1	J1VV-R		6	10	42.00	0.964	40.49	10	4.348
ΠΙΛ6.4	230	1.6	ΨΑΡΡ ΩΝ 4	1	J1VV-R		10	10	42.00	0.964	40.49	10	6.957
ΠΙΛ6.5		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ6.6		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ6.7		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522
ΠΙΛ5.8		1.5	ΕΦΕΔΡ ΙΚΗ	1	J1VV-R		1.5	10	42.00	0.964	40.49	10	6.522

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : ΠΙΛ6.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
ΦΩΤΙΣΜΟΣ 30w/m	10.1	1	10.1	1	10.1
ΣΥΝΟΛΑ	10.10	1.00	10.10		10.10

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	3.00
S (KVA)	:	3.00
T (KVA)	:	4.10

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	17.83
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	14.64
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	17.83

Προσαυξήσεις

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

Τελικό Ρεύμα (A)	:	17.83
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

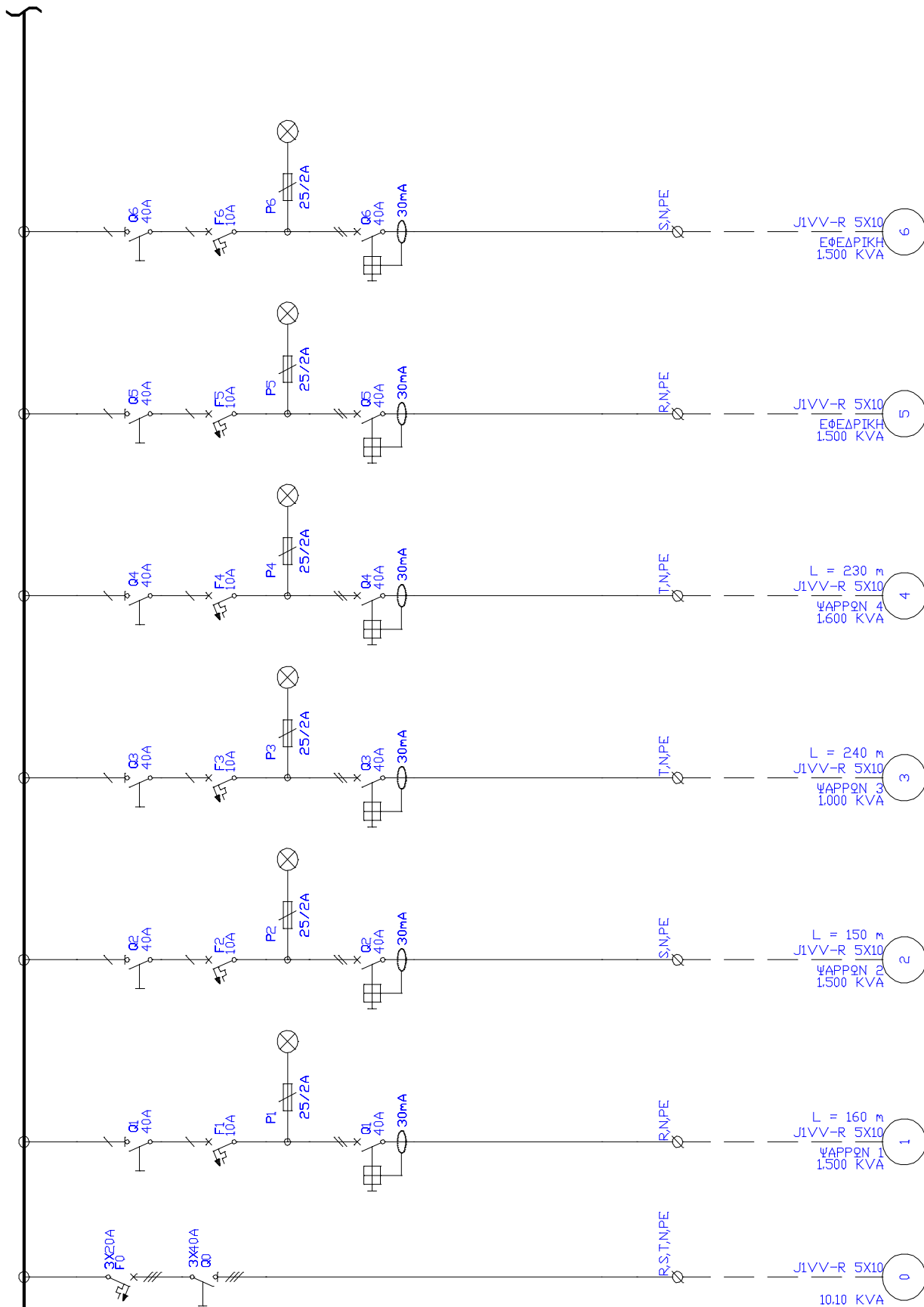
Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

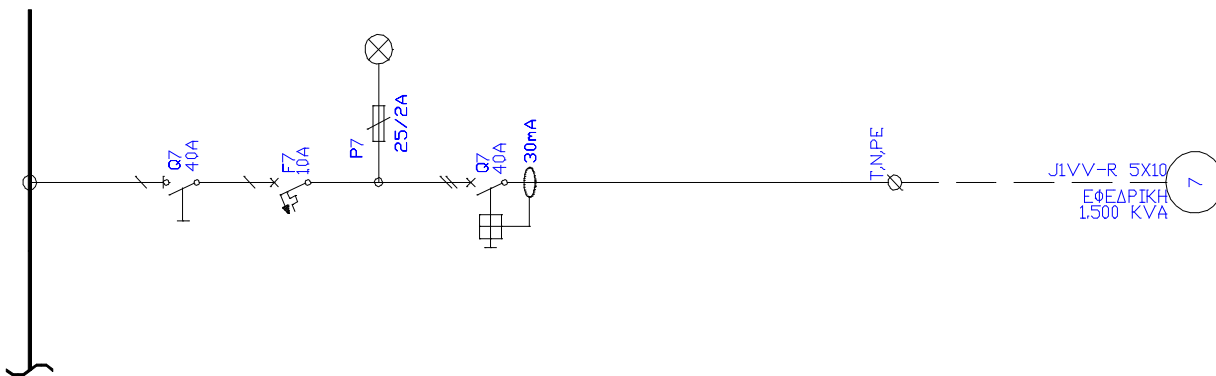
Έλεγχοι Καλωδίων

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Έλεγχοι Οργάνων Προστασίας

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας





Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.1 :	4.251	V	(1.848%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.2 :	4.018	V	(1.747%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.3 :	4.251	V	(1.848%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.4 :	6.238	V	(2.712%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.5 :	0.524	V	(0.228%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.6 :	0.524	V	(0.228%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.7 :	0.524	V	(0.228%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙΛ6.4 :	6.238	V	(2.712%)
---------------------	--------------	-------	---	-----------