

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΑΔΜΗΕ Α.Ε
:
:
Έργο : ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ
: ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ
: Κτίριο Ελέγχου
Θέση :
:
Ημερομηνία :
Μελετητές :
: Α.Γάγκα
:
Παρατηρήσεις :
:

Στοιχεία Δικτύου

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

Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμ. Δικτ.	Μήκ. Γραμ. (m)	Φορτ. Γραμ. (kW)	Είδ. Φορτ.	CosΦ	Φάση	Πτώση Τάσης (V)	Είδ. Γραμ.	Επιθ. Διατ. (mm ²)	Υπολ. Διατ. (mm ²)	Μέγ. Ασφ. (A)
A.Π		20.96	Πίνακας	0.951	123		3		10	50
A.1	8	0.32	Φωτισμός	1	1	0.265	1		1.5	10
A.2	8	0.240	Φωτισμός	1	2	0.199	1		1.5	10
A.3	16	0.300	Φωτισμός	1	3	0.497	1		1.5	10
A.4	9	0.600	Ρευματοδότες	1	2	0.335	1		2.5	16
A.5	10	0.5	Πίνακας πυρα	1	3	0.311	1		2.5	10
A.6	2	1	Ρευματοδότες	1	123	0.036	3		2.5	16
A.7	10	3	Εφεδρική γρα	1	1	1.863	1		2.5	16
A.8	10	3	Εφεδρική γρα	1	3	1.863	1		2.5	16
A.9	12	3	Αντλία πιεστ	0.87	2	2.236	1		2.5	16
A.10	10	3	Κλιματιστικό	0.87	1	1.863	1		2.5	16
A.11	10	3	Αξονικός ανε	0.87	3	1.863	1		2.5	16
A.12	10	3	Αξονικός ανε	0.87	2	1.863	1		2.5	16

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμ. Δικτ.	Μήκ. Γραμ. (m)	Φορτ. Γραμ. (kW)	Είδ. Φορτ.	CosΦ	Είδ. Καλ.	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διαστ. (mm ²)	Επιθ. Διαστ. (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (A).	Μέγ. Ασφ. (A)	Ρεύμα Γραμ. (A)
A.Π		20.96	Πίνακας	0.951	NYM		10		65.00	0.880	57.20	50	35.09
A.1	8	0.32	Φωτισμός	1	3H05V-U		1.5		16.00	0.880	14.08	10	1.391
A.2	8	0.240	Φωτισμός	1	3H05V-U		1.5		16.00	0.880	14.08	10	1.043
A.3	16	0.300	Φωτισμός	1	3H05V-U		1.5		16.00	0.880	14.08	10	1.304
A.4	9	0.600	Ρευματοδότες	1	3H05V-U		2.5		21.00	0.880	18.48	16	2.609
A.5	10	0.5	Πίνακας πυρα	1	3H05V-U		2.5		21.00	0.880	18.48	10	2.174
A.6	2	1	Ρευματοδότες	1	3H05V-U		2.5		21.00	0.880	18.48	16	1.449
A.7	10	3	Εφεδρική γρα	1	3H05V-U		2.5		21.00	0.820	17.22	16	13.04
A.8	10	3	Εφεδρική γρα	1	3H05V-U		2.5		21.00	0.880	18.48	16	13.04
A.9	12	3	Αντλία πιεστ	0.87	3H05V-U		2.5		21.00	0.880	18.48	16	14.99
A.10	10	3	Κλιματιστικό	0.87	3H05V-U		2.5		21.00	0.880	18.48	16	14.99
A.11	10	3	Αξονικός ανε	0.87	3H05V-U		2.5		21.00	0.820	17.22	16	14.99
A.12	10	3	Αξονικός ανε	0.87	3H05V-U		2.5		21.00	0.820	17.22	16	14.99

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Α.Π

Όνομα Πίνακα : Πίνακας Φωτισμού

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετεροχρονισμός	Μεγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	0.86	1.00	0.86	1	0.86
Ρευματοδότες	1.60	1.00	1.60	1	1.60
Πίνακας πυρανίχνευση	0.50	1.00	0.50	1	0.50
Εφεδρική γραμμή	6.00	1.00	6.00	1	6.00
Αντλία πιεστικού ύδρ	3.00	0.87	3.45	1	3.45
Κλιματιστικό	3.00	0.87	3.45	1	3.45
Αξονικός ανεμιστήρας	6.00	0.87	6.90	1	6.90

Κατανομή Φάσεων

R (KVA)	:	7.10
S (KVA)	:	8.07
T (KVA)	:	7.58

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	35.09
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	31.94
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	35.09

Προσαυξήσεις

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

Τελικό Ρεύμα (A)	:	35.09
Τύπος Καλωδίου	:	NYM
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	65.00
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.88
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	57.20

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ελεγχοι Καλωδίων

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Ελεγχοι Οργάνων Προστασίας

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας

Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.1 :	0.265	V	(0.115%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.2 :	0.199	V	(0.087%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.3 :	0.497	V	(0.216%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.4 :	0.335	V	(0.146%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.5 :	0.311	V	(0.135%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.6 :	0.036	V	(0.009%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.7 :	1.863	V	(0.810%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.8 :	1.863	V	(0.810%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.9 :	2.236	V	(0.972%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.10 :	1.863	V	(0.810%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.11 :	1.863	V	(0.810%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.12 :	1.863	V	(0.810%)
Δυσμενέστερη γραμμή	A-->A.9 :	2.236	V	(0.972%)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡ/ΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Εργοδότης : ΑΔΜΗΕ Α.Ε
Έργο : ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ
: ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ
: Κτίριο Ελέγχου
Θέση :
Ημερομηνία :
Μελετητής :
: Α.Γάγκα
Παρατηρήσεις :
:

0. Γενικά

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και πρόκειται να κατασκευασθεί σύμφωνα με τον Ελληνικό Κανονισμό των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.

1. Τροφοδοσία Δ.Ε.Η. - Μετρητές

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. 220/380 V-50Hz. Στον χώρο που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθούν τα μπαροκιβώτια και οι μετρητές. Προβλέπεται ένας μετρητής για κάθε ιδιοκτησία και ένας επιπλέον μετρητής για τους κοινόχρηστους χώρους.

Κοντά στους μετρητές θα κατασκευασθεί άμεση γείωση η οποία θα συνδεθεί με αγωγό γείωσης σε χαλυβδοσωλήνα η γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων. Η είσοδος του καλωδίου της Δ.Ε.Η. και ο τρόπος μηχανικής προστασίας του θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Η.

2. Καλωδιώσεις-Σωληνώσεις.

α. Οι παροχές των πινάκων θα γίνουν με καλώδια ΝΥΥ ή ΝΥΜ και όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή θα χρησιμοποιούνται χαλυβδοσωλήνες.

β. Όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή και όχι στεγανή θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ΝΥΑ μέσα σε πλαστικούς σωλήνες. Αντίστοιχα, όπου η εγκατάσταση είναι στεγανή (χωνευτή ή ορατή) θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΑ και χαλυβδοσωλήνες. Σε περίπτωση χρήσης καλωδίων ΝΥΑ οι χαλυβδοσωλήνες θα

έχουν εσωτερική μόνωση. Σαν στεγανοί χώροι θεωρούνται μεταξύ των άλλων χώροι υγιεινής, λεβητοστάσιο, κλπ.

γ. Ειδικά όταν η εγκατάσταση είναι ενσωματωμένη στο μπετόν, θα χρησιμοποιηθούν πλαστικοί σωλήνες τύπου HELIFLEX.

δ. Τα μεγέθη των σωλήνων, ανάλογα με την διατομή του καλωδίου, δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Καλώδια	Σωλήνας
3x1.5 mm	Φ 13.5mm
3x2.5 mm, 5x1.5 mm	Φ 16 mm
3x4 mm, 5x2.5 mm	Φ 21 η Φ 23mm
3x6 mm, 5x4 mm	Φ 21 η Φ 23mm
3x10 mm, 5x6 mm	Φ 29mm
3x16 mm, 5x10 mm	Φ 36mm

Για μεγαλύτερες διατομές καλωδίων θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες ή και υδραυλικοί πλαστικοί σωλήνες για διαδρομές στο έδαφος.

ε. Όλες οι γραμμές θα φέρουν αγωγό γείωσης.

στ. Οι οριζόντιες διαδρομές σωληνώσεων θα βρίσκονται κατά το δυνατόν σε ύψος μεγαλύτερο από 2.5 m.

ζ. Για τις γραμμές φωτισμού τα καλώδια θα έχουν διατομή 1.5 mm, ενώ για τις αντίστοιχες ρευματοδοτών, διατομή 2.5 mm.

3. Πίνακες διανομής

Οι πίνακες διανομής θα είναι μεταλλικοί προστασίας IP54 ή εναλλακτικά μονοφασικοί (η τριφασικοί) τυποποιημένοι πίνακες από θερμοπλαστικό υλικό. Κάθε πίνακας θα φέρει ξεχωριστές μπάρες φάσεων, ουδέτερου και γείωσης. Μεταξύ των άλλων, ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικές συντηκτικές ασφάλειες.
- Γενικό διακόπτη.
- Ηλεκτρονόμο διαφυγής 30mA.
- Αναχωρήσεις σύμφωνα με το σχέδιο πινάκων.

4. Προσωρινή παροχή

Η προσωρινή παροχή θα γίνει σύμφωνα με τα άρθρα 75,76,77 του 1073/81 Π.Δ/τος μερίμνη του ιδιοκτήτη και με ευθύνη του ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη.

Τα άρθρα αυτά προβλέπουν η προσωρινή παροχή να είναι τοποθετημένη σε στεγανό μεταλλικό κουτί καλά γειωμένο το οποίο να φέρει κλειδαριά, ώστε να ασφαρίζεται κατά τις μη εργάσιμες ώρες, με μέριμνα του ιδιοκτήτη.

Επίσης προβλέπεται και θα τοποθετηθεί οπωσδήποτε αυτόματος προστατευτικός διακόπτης διαφυγής (διαφορικής προστασίας-αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Προτού η παροχή αυτή χρησιμοποιηθεί, θα κληθεί για έλεγχο ο επιβλέπων μηχανικός, άλλως ουδεμία ευθύνη θα φέρει σε περίπτωση ατυχήματος. Οι μπαλαντέζες που θα χρησιμοποιηθούν να φέρουν αγωγό γείωσης, έστω και αν τροφοδοτούν εργαλεία που δεν απαιτούν γείωση. Ο τρόπος που θα απλώνονται να είναι τέτοιος ώστε να αποκλείεται φθορά και συνεπώς κίνδυνος ατυχήματος (μακράν από συνήθεις διακινήσεις προσωπικού, οχημάτων-μηχανημάτων κ.α.).

5. Παρατηρήσεις

α. Οι ρευματοδότες θα φέρουν αγωγό γείωσης και θα τοποθετούνται σε ύψος 50 cm από το δάπεδο.

β. Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80 cm από το δάπεδο.

γ. Οι θέσεις φωτιστικών σημείων δείχνονται στα σχέδια. Τύποι φωτιστικών που έχουν προκαθορισθεί στο στάδιο της μελέτης, δείχνονται επίσης στα σχέδια.

δ. Όταν σε κάποιο χώρο η εγκατάσταση είναι στεγανή, αντίστοιχα στεγανοί θα είναι οι ρευματοδότες, οι διακόπτες και τα φωτιστικά σώματα.

6. Πρόσθετα στοιχεία προστασίας

Γεφύρωση των ειδών υγιεινής και σύνδεση των μεταλλικών παροχών ύδρευσης με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων.

7. Δοκιμές εγκατάστασης

Επισημαίνεται η δοκιμή αντίστασης μόνωσης. Η τιμή θα υπερβαίνει τα 250 MΩ.

Ο Συντάξας