

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μελέτη ηλεκτρολογικής εγκατάστασης σε ισόγεια εμπορική αποθήκη με δρόμο τμήμα γραφείων και υπόγειο τμήμα



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΓΟΥΡΔΟΜΙΧΑΛΗΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ Α.Μ.: 5039

ΤΑΠΡΑΝΤΖΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ Α.Μ.: 4922

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

ΠΑΤΡΑ

ΜΑΪΟΣ 2012

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με τον όρο «ηλεκτρική εγκατάσταση», εννοείται ένα σύνολο ηλεκτρολογικών υλικών, τα οποία έχουν κατάλληλα χαρακτηριστικά και συνδέονται με κατάλληλο τρόπο μεταξύ τους, ώστε να μπορούν να επιτελούν ένα συγκεκριμένο σκοπό. Από τον ορισμό και μόνο της ηλεκτρικής εγκατάστασης, ως πρωταρχικό βήμα σχεδιασμού προκύπτει η ανάγκη καθορισμού κάθε φορά, του σκοπού τον οποίο θα επιτελέσει η εγκατάσταση. Ο καθορισμός του σκοπού της εγκατάστασης,είναι κρίσιμος παράγοντας ,καθώς επηρεάζει άμεσα όλη τη φιλοσοφία σχεδίασης αλλά και κατασκευής της ηλεκτρικής εγκατάστασης. Για να προκύψει η τελική διαμόρφωση της εγκατάστασης,πλήθος παραγόντων θα πρέπει να καθοριστούν.

Για κάθε ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να προσδιορίζονται:

- οι τροφοδοτήσεις της και γενικότερα η δομή της
- η προβλεπόμενη χρησιμοποίηση της εγκατάστασης
- οι εξωτερικές επιδράσεις στις οποίες πρόκειται η εγκατάσταση να βρεθεί εκτεθειμένη
- η συμβατότητα του υλικού της
- η δυνατότητα συντήρησης του και
- οι ενδεχόμενες εφεδρικές τροφοδοτήσεις.

Όλοι οι παραπάνω παράγοντες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη μελέτη και τη σχεδίαση μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης, έτσι ώστε να γίνει η κατάλληλη επιλογή μέτρων προστασίας αλλά και η κατάλληλη επιλογή του ηλεκτρολογικού υλικού που θα συνθέσει την εγκατάσταση.

Τόσο στο στάδιο της μελέτης όσο και σε αυτό της κατασκευής,θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε η νέα ηλεκτρική εγκατάσταση που πρόκειται να υλοποιηθεί, αφενός να είναι συμβατή με το σύστημα τροφοδότησης και αφετέρου να μην επηρεάζει με τη λειτουργία της αλλά και να μην επηρεάζεται από τις γειτονικές ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη μας αφορά στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση κτιρίου το οποίο περιλαμβάνει χώρο αποθήκευσης και τμήμα ψυκτικών θαλάμων. Επίσης περιλαμβάνεται δωρόροφο τμήμα γραφείων με τμήμα υπογείου και επίσης το τμήμα του υποσταθμού. Η μελέτη θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, σύστημα πυρανίχνευσης και σύστημα ασφαλείας του κτιρίου. Επίσης περιλαμβάνεται και μελέτη θεμελιακής γείωσης της εγκατάστασης. Όλη η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα απεικονίζεται στα σχέδια τα οποία πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια του σχεδιαστικού προγράμματος AUTOCAD ενώ όλοι οι αναλυτικοί υπολογισμοί των γραμμών και των διατάξεων προστασίας θα γίνει με το πρόγραμμα PANELCAD.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον διπλωματούχο Ηλεκτρολόγο Μηχανικό και Τεχνολογίας Υπολογιστών Δημήτριο Γρουμπό για τις πολύτιμες συμβουλές και για την σημαντική του βοήθεια κατά την διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας.

Επίσης ευχαριστούμε θερμά τον κύριο Ανδρέα Θεοχάρη, καθηγητή του τμήματος Ηλεκτροογίας του ΑΤΕΙ Πατρών και εισηγητή του θέματος της παρούσας εργασίας, για την καθοδήγησή του, τον πολύτιμο χρόνο του και τις πολύτιμες πληροφορίες που μας προσέφερε όλο αυτό το χρονικό διάστημα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ	1
1.1. Γενικά.....	1
1.2. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης και ηλεκτρικών φορτίων.....	1
2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ	4
2.1 Γενικά.....	4
2.2 Αναλυτική κατάσταση ηλεκτρικών πινάκων.....	5
2.3. Αναλυτικός υπολογισμός καλωδίων παροχών πινάκων.....	6
2.3.1 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ 20 kV.....	6
2.3.2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ 0.4 kV.....	7
2.3.3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ 0.4 kV.....	8
2.3.4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ 0.4 kV.....	9
2.3.5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1 0.4kV.....	10
2.3.6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.2 0.4kV.....	11
2.3.7. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1 0.4kV.....	12
2.3.8. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2 0.4kV.....	13
2.3.9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3 0.4kV.....	14
2.3.10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ 0.4kV.....	15
2.3.11. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ 0.4kV.....	16
2.3.12. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 0.4kV.....	17
2.3.13. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ 0.4kV.....	18
2.3.14. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 0.4kV.....	19
2.3.15. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2 0.4kV.....	20
2.3.16. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 4 0.4kV.....	21
2.3.17. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 0.4kV.....	22
2.3.18. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ 0.4kV.....	23
2.3.19. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 0.4kV.....	24
2.3.20. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	

ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 0.4kV	25
2.3.21. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS Α' ΟΡΟΦΟΥ 0.4kV	26
2.3.22. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α' ΟΡΟΦΟΥ 0.4kV	27
2.3.23. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ ΔΕΗ 0.4kV	28
2.3.24. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS Β' ΟΡΟΦΟΥ 0.4kV	29
2.3.25. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΦΕΙΩΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ 0.4kV	30
2.3.26. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 0.4kV	31
2.3.27. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ 0.4kV	32
2.3.28. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ 0.4kV	33
2.4. Φορτία Ηλεκτρικών Πινάκων	34
2.4.1 Γ.Π.Χ.Τ. , ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	34
2.4.2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	35
2.4.3. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	36
2.4.4. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ. 1	38
2.4.5. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ. 2	40
2.4.6. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1	41
2.4.7. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2	42
2.4.8. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3	43
2.4.9. ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ	44
2.4.10. ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	46
2.4.11. ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	47
2.4.12. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	51
2.4.13. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	53
2.4.14. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2	55
2.4.15. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 4	57
2.4.16. UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_UPS	59

2.4.17. UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 , ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	60
2.4.18. UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ , ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_ UPS	61
2.4.19. Α' ΟΡΟΦΟΣ_ UPS , ΠΙΝΑΚΑΣ Α' ΟΡΟΦΟΥ_ UPS	63
2.4.20. Β' ΟΡΟΦΟΣ_ UPS , ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ_ UPS	65
2.4.21. ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ_ ΔΕΗ	67
2.4.22. ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	70
2.4.23. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	71
2.4.24. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α' ΟΡΟΦΟΥ	72
2.4.25. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	73
2.4.26. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ	74
2.4.27. ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ , ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 1	76
2.5. Αναλυτικοί υπολογισμοί γραμμών κατά ΕΛΟΤ HD 384	77
2.5.1. Γ.Π.Χ.Τ. , ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	77
3. ΣΧΕΔΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ	
ΣΧΕΔΙΑ	86
3.1. ΚΑΤΟΨΕΙΣ	86
3.1.1. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	86
3.1.2. ΣΧΑΡΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	87
3.1.3. ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	88
3.1.4. DATA ΓΡΑΦΕΙΩΝ	89
3.1.5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	90
3.1.6. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	91
3.1.7. ΣΧΑΡΕΣ-ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	92
3.1.8. ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	93
3.1.9. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	94
3.1.10. ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	95
3.1.11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	96

3.1.12.ΘΕΜΕΛΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ	97
3.2. ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	98
3.2.1.ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	98
3.2.2.ΠΙΝΑΚΑΣ 20kV	99
3.2.3.ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ	100
3.2.4.ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	101
3.2.5.ΕΤΑΙΡΙΑ 1	102
3.2.6.Α'ΟΡΟΦΟΣ_UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	103
3.2.7.Β'ΟΡΟΦΟΣ_UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	104
3.2.8.Β'ΟΡΟΦΟΣ_ΔΕΗ(ΕΤΑΙΡΙΑ 1)	105
3.2.9.ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ_ΕΤΑΙΡΙΑ 1	106
3.2.10.ΕΤΑΙΡΙΑ 2	107
3.2.11.UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ(ΕΤΑΙΡΙΑ 2)	108
3.2.12.ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ(ΕΤΑΙΡΙΑ 2)	109
3.2.13.ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ	110
3.2.14.ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	111
3.2.15.ΕΤΑΙΡΙΑ 3	112
3.2.16.ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3)	113
3.2.17.UPS_ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	114
3.2.18.ΕΤΑΙΡΙΑ 4	115
3.2.19.ΠΙΝΑΚΑΣ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	116
3.2.20.ΓΡΑΦΕΙΑ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	117
3.2.21.ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1	118
3.2.22.ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2	119
3.2.23.ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3	120
3.2.24.ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1	121
3.2.25.ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ	122
3.2.26.ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	123
3.2.27.ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	124

4. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	125
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	137

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

1.1. Γενικά

Η παρούσα Πτυχιακή εργασία αφορά στη μελέτη ηλεκτρολογικής εγκατάστασης σε ισόγεια εμπορική αποθήκη με δωρόφορο τμήμα γραφείων και υπόγειο τμήμα.

Το υπο μελέτη κτίριο περιλαμβάνει:

- ✓ Κτίριο Α επιφάνειας δύο χιλιάδων τ.μ. (2.000m^2) στο ισόγειο και τριακοσίων τ.μ. (300m^2) στο υπόγειο (δημιουργείται χώρος η/μ εγκαταστάσεων και κλιματιστικών μηχανημάτων στο υπόγειο)
- ✓ κτίριο Β των ψυγείων – ψυκτικών θαλάμων - και εσωτερικών διαδρόμων- επιφάνειας τριών χιλιάδων διακοσίων τ.μ. (3.200m^2) με εξωτερικές ράμπες φορτοεκφόρτωσης επιφανείας εξακοσίων σαράντα τ.μ. (640m^2)
- ✓ κτιρίου Γ (κτήριο διοίκησης με υπόγειο) επιφάνειας περίπου χιλίων εξακοσίων εβδομήντα τ.μ. (1670m^2) συνολικά - 590m^2 ισογείου 490m^2 α' ορόφου και 590m^2 β' ορόφου και 590m^2 υπογείου- μέσα σε οικόπεδο επιφάνειας $20141,77\text{m}^2$ περίπου, όπως αυτό φαίνεται στα επισυναπτόμενα Σχέδια.
- ✓ Επίσης θα κατασκευαστούν γραφεία επιφάνειας περίπου $150,00\text{m}^2$ στο εσωτερικό της αποθήκης ξηρού φορτίου.

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους Ελληνικοί Κανονισμοί, ενώ σε έλλειψη αυτών, οι αντίστοιχοι Γερμανικοί DIN, VDE. Συγκεκριμένα για τον εξοπλισμό (μηχανήματα, συσκευές, κ.λ.π.) αλλοδαπής προέλευσης εφαρμογή έχουν προ των Γερμανικών Κανονισμών, οι οικείοι κανονισμοί της χώρας προέλευσης του εν λόγω εξοπλισμού. Ο Ανάδοχος του Έργου πρέπει να φροντίσει για την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου στο έργο όλων των απαραίτητων υλικών. Όλα τα υλικά πρέπει να είναι άριστα ποιοτικά. Στις υποχρεώσεις του Εργολάβου περιλαμβάνεται και κάθε μικροκατασκευή που είναι απαραίτητη για τη σωστή κατασκευή των έργων.

1.2. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης και ηλεκτρικών φορτίων.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση περιλαμβάνει κατ' αρχή την ηλεκτρολογική εγκατάσταση για τους χώρους του τριόροφου κτηρίου. Επίσης περιλαμβάνει την εγκατάσταση γραμμών (ισχυρών και ασθενών ρευμάτων) για τις ανάγκες των ηλεκτρικών φορτίων και συσκευών του παραπάνω κτηρίου. Εκτός από τις θέσεις των ρευματοδοτών, η εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων αφορά σ' αυτές των δικτύων data και τηλεφώνων σε όποιες θέσεις πιθανά να χρειάζεται. Τέλος, περιλαμβάνεται μόνο η εγκατάσταση της καλωδίωσης του συναγερμού. Στο υπόγειο του κτηρίου Γ κατασκευάζεται η ηλεκτρολογική εγκατάσταση των λουτρών και αποδυτηρίων και οι γραμμές για τα φωτιστικά σώματα τύπου «σκαφάκια» 2 x 58 που είναι απαραίτητα για τον φωτισμό του χώρου (περίπου 45).

Περιλαμβάνει επίσης την ηλεκτρολογική εγκατάσταση των ψυκτικών θαλάμων με την τοποθέτηση των κεντρικών πινάκων και υποπινάκων των ψυκτικών μηχανημάτων καθώς και των απαιτούμενων γραμμών φωτισμού. Οι γραμμές θα αναχωρούν από τους τοπικούς υποπίνακες σε κάθε επίπεδο. Οι υποπίνακες θα τροφοδοτούνται από

τον γενικό πίνακα. Δεν περιλαμβάνεται οτιδήποτε αφορά στην παροχή – εγκατάσταση ειδικών εγκαταστάσεων για την εξυπηρέτηση των χώρων αποθήκευσης των ψυκτικών θαλάμων και της αποθήκης του ξηρού φορτίου. Στα γραφεία που υπάρχει ψευδοροφή θα τοποθετηθούν φωτιστικά σώματα τύπου κασέτας διπλού παραβολικού κατόπτρου 2x58W και 4x18W. Τα φωτιστικά σώματα θα αναρτηθούν έτσι ώστε η κάτω επιφάνεια του φωτιστικού να είναι στην ίδια περασιά με το τελείωμα της ψευδοροφής. Ο φωτισμός είναι ημιέμμεσος με αποτέλεσμα να αποφεύγονται οι έντονες αντανακλάσεις στις οθόνες των Η/Υ. Οι λαμπτήρες των φωτιστικών σωμάτων είναι φθορισμού TLD 2x58 W χρωματικής απόδοσης 840. Ο αριθμός των φωτιστικών σωμάτων είναι τέτοιος ώστε να επιτυγχάνεται μέση στάθμη φωτισμού πάνω από 400lux στο επίπεδο εργασίας (0,8m από το έδαφος), σύμφωνα με τις φωτοτεχνικές μελέτες. Στους χώρους W.C. θα τοποθετηθούν PL 2x26W στεγανά. . Οι ρευματοδότες και οι διακόπτες θα είναι της εταιρείας VIMAR. Ο τελικός αριθμός των φωτιστικών σωμάτων όπως και η ακριβής θέση τοποθέτησής τους θα προκύψει από την τελική ηλεκτρολογική μελέτη της οικοδομικής αδείας.

Στο χώρο μηχανοστασίου του υπογείου θα τοποθετηθούν φωτιστικά στεγανά τύπου χελώνας. Ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων των γραφείων του κτηρίου Γ γίνεται με τοπικούς διακόπτες τοποθετημένους σε ύψος 1.50 μέτρα από το δάπεδο. Η θέση και το είδος των διακοπών (απλοί, διπλοί, αλέ-ρετούρ, στεγανοί κλπ.) φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια κατόψεων. Για την σήμανση των εξόδων διαφυγής (και την καθοδήγηση του κοινού προς τις εξόδους) θα χρησιμοποιηθούν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας φθορισμού με διάρκεια αυτονομίας 1,5 ωρών. Ο αριθμός και η θέση των φωτιστικών ασφαλείας φαίνονται στα σχέδια ενεργητικής πυροπροστασίας. Δεν περιλαμβάνεται καμία δαπάνη για καλωδιώσεις και ειδικά φωτιστικά σώματα ανάδειξης των όψεων των κτηρίων. Επίσης δεν περιλαμβάνεται καμία εργασία για κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης, τηλεφωνικού κέντρου, rack, patch panel, τοποθέτηση ηχείων , τοποθέτηση καμερών και κεραιών επίγειου ή δορυφορικού δικτύου και γενικά οτιδήποτε δεν αναφέρεται ρητά σε κάποιο άρθρο της παρούσας τεχνικής περιγραφής.

Σε κάθε συγκρότημα W.C. εγκαθίστανται ανεμιστήρες απόρριψης αέρα και ταχυθερμοσίφωνες σε κάθε συγκρότημα νιπτήρων. Οι ανεμιστήρες και οι ταχυθερμοσίφωνες θεωρούνται φορτία βάσης. Ο αριθμός και η θέση τους φαίνονται στα σχέδια. Ο τύπος και η ισχύς κάθε μιας συσκευής φαίνεται στα σχέδια πινάκων

Όλοι οι πίνακες τροφοδοσίας κυκλωμάτων φωτισμού, ρευματοδοτών, συσκευών (όχι κινητήρες) θα είναι εφοδιασμένοι με διακόπτη διαφυγής έντασης 30 mA κατάλληλης ονομαστικής έντασης όπως φαίνεται στα σχέδια των διαγραμμάτων πινάκων.

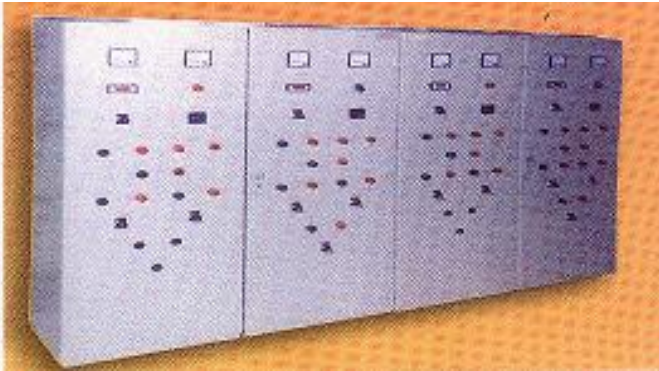
Σε όλους τους χώρους και τα γραφεία όπως φαίνεται και στα αντίστοιχα σχέδια θα τοποθετηθούν πρίζες τηλεφώνου που θα οδεύουν στο computer room. Επίσης, σε κάθε χώρο εργασίας θα τοποθετηθούν διπλές πρίζες δεδομένων (DATA) για την δικτύωση των Η/Υ με το server.

Θα τοποθετηθεί σύμφωνα με την μελέτη σε όλο το κτίριο αγωγός με τους αντίστοιχους σφικτήρες και μικροϋλικά για την εγκατάσταση της θεμελιακής γείωσης.

Το κτίριο θα προστατευθεί με αλεξικέραυνο τύπου κλωβού. Ο κλωβός θα κατασκευαστεί από χάλκινο αγωγό Φ8 και θα στηρίζεται με στηρίγματα στην οροφή των κτιρίων Α και Β. Οι αγωγοί καθόδου που θα είναι από χάλκινο αγωγό Φ10 θα

συνδέονται με το σύστημα γείωσης, επίσης από χάλκινο αγωγό Φ10, περιμετρικά του κτιρίου.

Θα χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός πίνακας τύπου πεδίων για τη κίνηση και αυτοματισμό ολης της εγκατάστασης και θα τοποθετηθεί στο χώρο του μηχανοστασίου.



Τα υλικά αυτοματισμού και ισχύος θα είναι του εργοστασίου TELEMECANIQUE, αυτόματες ασφάλειες, αυτόματοι διακόπτες ισχύος του εργοστάσιου MERLIN GERIN, συστήματα διανομής και στήριξης υλικών του εργοστάσιου RITAL.

Ο κεντρικός πίνακας της και οι υποπίνακες θα κατασκευασθούν με πεδία του εργοστάσιου RITAL (Γερμανία).

Οι οδεύσεις καλωδίων θα γίνουν με διάτρητες σχάρες γαλβανισμένες. Τα καλώδια κοινών καταναλώσεων θα είναι ΝΥΥ. Η στεγανοποίηση των καλωδίων στην είσοδο των κιβωτίων θα γίνει με στεγανούς στυπιοθλίπτες.

Για μεταφορά σημάτων θα χρησιμοποιηθούν καλώδια με θωράκιση χαλκού.

Τα φωτιστικά σώματα των θαλάμων και του διαδρόμου θα είναι στεγανά με IP 66 κατάλληλα για ψυκτικούς θαλάμους . Σε κάθε θάλαμο θα τοποθετηθεί ο απαιτούμενος αριθμός φωτιστικών (τέσσερα ανά θάλαμο), έτσι ώστε ο φωτισμός του θαλάμου να είναι επαρκής και σύμφωνα με τους φωτομετρικούς κανόνες.

- Ράμπες
- Κλιματιστικά
- Ρολά

Αναλυτικά και με λεπτομέρεια τα φορτία φαίνονται στις συνημμένες υπ' αριθμόν κατόψεις 3.1.1.-3.2.27.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 Γενικά

Σε αυτό το κεφάλαιο αναπτύσσονται τα αποτελέσματα των υπολογισμών που πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα PANELCAD. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται σε μορφή πινάκων τα είδη και τα μεγέθη των ηλεκτρικών πινάκων και των καλωδίων της εγκατάστασης. Επίσης, δίνονται οι τιμές τις πραγματικής ισχύος, του συντελεστή ισχύος και ο ταυτοχρονισμούς των διαφόρων φορτίων αλλά και οι υπολογισμοί των πτώσεων τάσεων σε κάθε περίπτωση.

2.2 Αναλυτική κατάσταση ηλεκτρικών πινάκων

A/A	Ηλ. Πίνακας	Περιγραφή	Τάση λειτουργίας	Ρεύμα βραχ. Παροχής Ικ [kA]	Καλώδιο Παροχής	Μήκος [m]	Ισχύς P [kW]	Ρεύμα συνφ	ΔU_{max} [%]	$\Delta U_{\Delta total}$ [%]	Πτώση Τάσης [%]
1	ΕΤΑΙΡΙΑ 3	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	3~400 V 50Hz	9,29	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	30,00	56,5	91,3	0,89	1,00	0,71
2	ΕΤΑΙΡΙΑ 1	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	3~400 V 50Hz	18,24	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	25,00	259,5	388,7	0,96	1,00	0,35
3	ΕΤΑΙΡΙΑ 2	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2	3~400 V 50Hz	18,24	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	25,00	132,3	208,5	0,92	0,40	0,38
4	Μ/Σ	ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ 20/0,4 kV	3~20000 V 50Hz	9,92	ΠΙΝΑΚΑΣ 20 kV	15,00	1600,0	0,0	0,90	3,00	0,00
5	ΕΤΑΙΡΙΑ 4	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 4	3~400 V 50Hz	5,49	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	23,00	40,5	69,6	0,84	1,00	0,30
6	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ UPS	3~400 V 50Hz	5,49	ΕΤΑΙΡΙΑ 3	5,00	20,0	28,9	1,00	1,00	0,23
7	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1.	3~400 V 50Hz	34,75	ΕΤΑΙΡΙΑ 1.	35,00	168,0	242,5	1,00	0,50	0,28
8	UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ UPS	3~400 V 50Hz	1,56	ΕΤΑΙΡΙΑ 2	35,00	60,0	86,6	1,00	0,60	0,42
9	A' ΟΡΟΦΟΣ UPS	ΠΙΝΑΚΑΣ A' ΟΡΟΦΟΥ UPS	3~400 V 50Hz	2,28	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	35,00	49,0	83,2	0,85	0,70	0,40
10	B' ΟΡΟΦΟΣ UPS	ΠΙΝΑΚΑΣ B' ΟΡΟΦΟΥ UPS	3~400 V 50Hz	3,01	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	40,00	49,0	83,2	0,85	0,80	0,45
11	B' ΟΡΟΦΟΣ ΔΕΗ	ΠΙΝΑΚΑΣ B' ΟΡΟΦΟΥ ΔΕΗ	3~400 V 50Hz	34,75	ΕΤΑΙΡΙΑ 1.	10,00	57,6	99,0	0,84	0,70	0,24
12	Γ.Π.Χ.Τ.	ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	3~400 V 50Hz	4,78	Μ/Σ	5,00	1700,2	2522,1	0,97	0,50	0,09
13	Γραφεία Ξηρού	ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	3~400 V 50Hz	12,02	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	35,00	14,0	23,6	0,86	1,00	0,68
14	Κλ. ANALOGIES	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	3~400 V 50Hz	3,62	ANALOGIES	40,00	12,0	20,4	0,85	1,50	1,11
15	Κλ. CORALLIA	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α'ΟΡΟΦΟΥ	3~400 V 50Hz	11,09	CORALLIA	50,00	24,0	40,8	0,85	1,50	1,06
16	Κλιμ. Byte Mob.	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ BYTE MOBILE	3~400 V 50Hz	3,62	BYTE MOB.	50,00	36,0	61,1	0,85	1,50	1,03
17	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ	3~400 V 50Hz	11,09	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	25,00	44,5	75,5	0,85	1,50	0,47
18	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	3~400 V 50Hz	8,97	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	115,00	339,6	530,9	0,92	1,00	0,89
19	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΘΘ. ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	3~400 V 50Hz	4,78	Γ.Π.Χ.Τ.	105,00	102,1	175,6	0,84	1,50	1,35
20	ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 1	3~400 V 50Hz	12,02	Γ.Π.Χ.Τ.	50,00	24,3	41,2	0,85	1,50	1,07
21	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1	ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 1	3~400 V 50Hz	2,56	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1	90,00	149,8	217,1	1,00	1,50	1,33
22	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.2	ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 2	3~400 V 50Hz	3,62	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1	55,00	33,6	48,5	1,00	2,00	1,57
23	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 1	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1	3~400 V 50Hz	11,09	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	30,00	31,7	57,2	0,80	1,50	0,85
24	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 2	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2	3~400 V 50Hz	11,09	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	30,00	31,7	57,2	0,80	1,50	0,85
25	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 3	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3	3~400 V 50Hz	11,09	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	30,00	31,7	57,2	0,80	1,50	0,85
26	ΠΙΝΑΚΑΣ 20 kV	ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ 20 kV	3~20000 V 50Hz	3,73	ΔΕΗ	70,00	0,0	0,0	0,0	0,85	1,00
27	Προσπίριο	ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥ	3~400 V 50Hz	6,89	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	50,00	41,4	66,7	0,90	1,30	1,17
28	ΥΠΟΓΕΙΟ ΘΑΛ.	ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ	3~400 V 50Hz	11,09	Γ.Π.Χ.Τ.	20,00	51,9	90,2	0,83	1,50	0,34
29	ΨΥΓΕΙΑ	ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	3~400 V 50Hz	11,09	Γ.Π.Χ.Τ.	30,00	748,8	1080,8	1,00	1,50	0,51
30	ΨΥΚΤ. ΘΑΛΑΜΩΙ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤ. ΘΑΛΑΜΩΝ	3~400 V 50Hz	11,09	Γ.Π.Χ.Τ.	100,00	113,9	194,4	0,85	1,50	1,41

2.3. Αναλυτικός υπολογισμός καλωδίων παροχών πινάκων

2.3.1 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ 20 kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΠΙΝΑΚΑΣ 20 kV
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ 20kV
Τύπος	
Βαθμός προστασίας	IP31
Πίνακας παροχής	ΔΕΗ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~20000V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	Pinst	0,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	Pabs	0,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	Ib = Pabs/(1.732*U*συνφ)	0,0A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	Ik	0,00kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα			
Θερμοκρασία αέρα	35 °C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι εντοιχισμένοι (χωνευτοί)			
Σε απλή στρώση, σε επαφή με τοίχο ή με δάπεδο, καλώδια σε απόσταση d			
Πλήθος κυκλωμάτων = 3			
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	fθ	Πίνακας 52-Δ1	0,96
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	fH	Πίνακας 52-E1	0,90

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

		4x(N2XS Y 1x70/16)
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θCu,max	90,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς	Ir Στήλη 4 Πίνακας 52-164,0A	
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	Iz = Ir*fθ*fH	141,7A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	Ploss	0,00W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θCu	35,0°C
Διάμετρος καλωδίου	D	28,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.340,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		N.8780.11.4

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,305Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,141Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	70,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,023Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*Ib*Z	0,00V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,00%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔUmax%	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔUtotal%	0,00%

2.3.2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ 0.4 kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	Γ.Π.Χ.Τ.
Όνομα	ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ
Τύπος	ΑΥΤΟΣΤΗΡΙΚΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΔΙΩΝ
Βαθμός προστασίας	IP45
Πίνακας παροχής	M/Σ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	1.619,26kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	1.700,22kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,97
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P_{abs}/(1.732*U*\sigma\upsilon\nu\phi)$	2.522,1A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		34,75kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 40 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων
Μονοπολικά καλώδια σε επίπεδη διάταξη, εφάπτονται μεταξύ τους

Πλήθος κυκλωμάτων από μονο-πολικά καλώδια = 1

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1	0,87
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E5	1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

		9//5x(NYY 1X150 rm)
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r	Στήλη4Πίνακας	52-K3.204,0 A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r*f_{\theta}*f_H$	2.787,5A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	309,56W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	64,6°C
Διάμετρος καλωδίου	D	22,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.650,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.1.13

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,146Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,000Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	5,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	$Z = L*(R*\sigma\upsilon\nu\phi + X*\eta\mu\phi)$	0,001Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732*I_b*Z$	3,10V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U*100)/U$	0,09%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	$\Delta U_{max}\%$	0,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	$\Delta U_{total}\%$	0,09%

2.3.3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ 0.4 kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	
Όνομα	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής Γ.Π.Χ.Τ.		
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	Pinst	565,97kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	Pabs	339,58kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,92
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P_{abs}/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	530,9A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο μέσα στο Έδαφος		
Θερμοκρασία εδάφους 20 °C		
Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W		
Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2 1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-- 1,00
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3 1,00
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
5//NYY 3X150+70 sm + 5//NYY 1X70 rm		
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r		
Στήλη 2 Πίνακας 52 – Κ 1.1 50,0 A		
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r \cdot f_{\theta} \cdot f_H \cdot f_k$	1.150,0A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	25,37W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	30,7°C
Διάμετρος καλωδίου	D	43,0mm
Βάρος καλωδίου	G	5.750,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		
		8773.47
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	115,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \varphi)$	0,019Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	17,77V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,89%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	$\Delta U_{max}\%$	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	$\Delta U_{total}\%$	0,98%

2.3.4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ 0.4 kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΘ. ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB
Βαθμός προστασίας	IP31
Πίνακας παροχής Γ.Π.Χ.Τ.	

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	214,54kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	102,11kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,84
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	175,6A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		8,97kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος		
Θερμοκρασία εδάφους 25 °C		
Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W		
Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος		
Πλήθος κυκλωμάτων από μονο-πολικά καλώδια = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους f _θ	Πίνακας 52-Δ2	0,95
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f _H	Πίνακας 52--	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους f _k	Πίνακας 52-Δ3	1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

5x(NYY 1X150 rm)		
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 2 Πίνακας 52-K3		
230,0 A		
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H *f _k	218,5A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	13,51W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	54,1°C
Διάμετρος καλωδίου	D	22,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.650,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8773.1.13

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,146Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,086Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	105,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,018Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	5,41 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,35%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,44%

2.3.5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 1	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής Γ.Π.Χ.Τ.		
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	265,90kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	149,75kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	217,1A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		12,02kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο μέσα στο Έδαφος		
Θερμοκρασία εδάφους 20 °C		
Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W		
Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2 1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-- 1,00
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3 1,00
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
NYY 3X150+70 sm + NYY 1X70 rm		
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 2 Πίνακας 52-K3		230,0 A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H *f _k	230,0A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	21,22W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	64,6°C
Διάμετρος καλωδίου	D	43,0mm
Βάρος καλωδίου	G	5.750,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8773.4.7
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	90,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,014Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	5,30V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,33%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,42%

2.3.6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.2 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.2
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 2
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	48,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	33,60kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	48,5A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		2,56kA

Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε εσχάρες καλωδίων ή συρμάτινα πλέγματα ή βραχίονες

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα f_θ Πίνακας 52-Δ1 0,94

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f_H Πίνακας 52-E4 1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

	NY Y 4X16 re + NY Y 1X16 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max} 70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2	
80,0A	
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H 75,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss} 9,60W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu} 49,6°C
Διάμετρος καλωδίου	D 22,0mm
Βάρος καλωδίου	G 1.050,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)	8774.5.6

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	1,360Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,090Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	55,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,075Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	6,28V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,57%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	2,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	2,99%

2.3.7. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 1
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	45,30kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	31,71kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,80
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	

57,2A

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k	3,62kA
--	--------

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

		NYN 5X16 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς	I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2	
80,0 A		
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	66,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	13,36W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	61,2°C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8774.6.6

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	1,360Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,090Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,034Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	3,39V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,85%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	2,29%

2.3.8. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 2	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	45,30kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	31,71kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,80
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P_{abs}/(1.732*U*συνφ)$	57,2A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
		NY 5X16 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		80,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r * f_{\theta} * f_H$	66,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	13,36W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	61,2°C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.6.6
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	1,360Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,090Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	$Z = L * (R * συνφ + X * ημφ)$	0,034Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 * I_b * Z$	3,39V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U \% = (\Delta U * 100) / U$	0,85%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	$\Delta U_{max} \%$	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	$\Delta U_{total} \%$	2,29%

2.3.9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 3	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	45,30kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	31,71kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,80
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	57,2A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
		NY 5X16 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1	Πίνακας 52-K2	80,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	66,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	13,36W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	61,2°C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.6.6
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	1,360Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,090Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,034Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU=1.732*I _b *Z	3,39V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,85%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	2,29%

2.3.10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΥΠΟΓΕΙΟ ΘΑΛΑΜΩΝ	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ	
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής Γ.Π.Χ.Τ.		
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	68,36kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	51,88kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,83
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	90,2A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		6,89kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 40 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 3		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,87
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,82
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
	NYY 3X50+25 sm + NYY 1X25 re	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		153,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	109,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	11,29W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	60,5°C
Διάμετρος καλωδίου	D	30,0mm
Βάρος καλωδίου	G	2.200,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.4.3
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,463Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,082Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	20,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,009Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	1,34V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,34%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	0,43%

2.3.11. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΨΥΓΕΙΑ	
Όνομα	ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής Γ.Π.Χ.Τ.		
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	832,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	748,80kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα $I_b = P_{abs}/(1.732*U*συνφ)$		1.080,8A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 40 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Μονοπολικά καλώδια σε τριγωνική διάταξη, εφάπτονται μεταξύ τους		
Πλήθος κυκλωμάτων από μονο-πολικά καλώδια = 1		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,87
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E5 1,00
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
4//5x(NYY 1X150 rm)		
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 4 Πίνακας 52-K2		1.424,0 A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	1.238,9A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	127,92W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	62,8°C
Διάμετρος καλωδίου	D	22,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.650,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.1.13
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,146Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,000Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,004Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	8,20V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,51%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	0,60%

2.3.12. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΕΤΑΙΡΙΑ 3
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	83,80kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	56,50kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,89
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	91,3A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		9,29kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα f_θ Πίνακας 52-Δ1 0,94

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f_H Πίνακας 52-E4 0,88

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

	NYY 3X35+16 sm + NYY 1X16 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max} 70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2	
126,0A	
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H 104,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss} 15,67W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu} 61,8°C
Διάμετρος καλωδίου	D 25,0mm
Βάρος καλωδίου	G 1.800,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)	8774.4.2

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,627Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,082Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,018Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	2,83V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,71%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,69%

2.3.13. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΨΥΚΤ. ΘΑΛΑΜΟΙ	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤ. ΘΑΛΑΜΩΝ	
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής Γ.Π.Χ.Τ.		
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	170,70kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	113,93kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	194,4A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		11,09kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
	NYY 3X150+70 sm + NYY 1X70 rm	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		319,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	263,9A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	17,00W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	54,0°C
Διάμετρος καλωδίου	D	43,0mm
Βάρος καλωδίου	G	5.750,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.4.7
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	100,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,017Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	5,65V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,41%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,50%

2.3.14. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΕΤΑΙΡΙΑ 1
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	300,55kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	259,48kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,96
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	388,7A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος		
Θερμοκρασία εδάφους	20 °C	
Θερμική αντίσταση χώματος	2,5 K*m/W	
Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων	= 2	
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2 1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E3 0,85
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3 1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

	2//NYY 4X150 sm + 2//NYY 1X70 rm	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη	2Πίνακας 52-K3	
460,0A		
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H *f _k	391,0A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	33,99W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	69,4°C
Διάμετρος καλωδίου	D	43,0mm
Βάρος καλωδίου	G	5.750,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8773.4.7

E. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	25,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,004Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	2,78V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,35%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,33%

2.3.15. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΕΤΑΙΡΙΑ 2
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	Pinst	170,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	Pabs	132,33kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,92
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P_{abs}/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	208,5A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		18,24kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος
 Θερμοκρασία εδάφους 20 °C
 Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W
 Τα καλώδια είναι τοποθετημένα κατευθείαν μέσα στο έδαφος
 Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52--	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3	1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

	NYY 3X150+70 sm + NYY 1X70 rm	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 2 Πίνακας 52-K3		230,0 A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r \cdot f_{\theta} \cdot f_H \cdot f_k$	230,0A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	19,56W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	61,1°C
Διάμετρος καλωδίου	D	43,0mm
Βάρος καλωδίου	G	5.750,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8773.4.7

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	25,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0,004Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	1,52V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,38%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	$\Delta U_{max}\%$	0,40%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	$\Delta U_{total}\%$	1,36%

2.3.16. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 4 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	ΕΤΑΙΡΙΑ 4
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 4
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Όνομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	66,96kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	40,46kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,84
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	69,6A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		9,92kA

Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος

Θερμοκρασία εδάφους 20 °C

Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W

Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52--	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3	1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

	NY Y 4X50 sm + NY Y 1X25 re	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 2 Πίνακας 52-K3		122,0 A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H *f _k	122,0A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	6,73W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	36,3°C
Διάμετρος καλωδίου	D	30,0mm
Βάρος καλωδίου	G	2.200,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8773.4.3

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,463Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,082Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	23,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,010Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	1,20V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,30%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,28%

2.3.17. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_UPS	
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	40,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	20,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	28,9A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		5,49kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
		NY 5X6 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1		Πίνακας 52-K2 43,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	35,6A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	9,05W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	58,1°C
Διάμετρος καλωδίου	D	19,0mm
Βάρος καλωδίου	G	650,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.6.4
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	3,620Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,100Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	5,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,018Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	0,91V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,23%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,92%

2.3.18. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_UPS	
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	60,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	60,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	86,6A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
	NYY 3X70+35 sm + NYY 1X35 rm	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		196,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	162,1A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	7,22W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	45,0°C
Διάμετρος καλωδίου	D	32,0mm
Βάρος καλωδίου	G	2.850,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.4.4
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,321Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,080Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	35,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,011Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	1,69V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,42%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	0,60%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	1,78%

2.3.19. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	84,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	168,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	242,5A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα f_θ Πίνακας 52-Δ1 0,94

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f_H Πίνακας 52-E4 0,88

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

2//NYY 3X150+70 sm + 2//NYY 1X70 rm

Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών θ_{Cu,max} 70,0°C

Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I_r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2 638, A

Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου I_z = I_r*f_θ*f_H 527,8A

Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου P_{loss} 13,23W/m

Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών θ_{Cu} 42,4°C

Διάμετρος καλωδίου D 43,0mm

Βάρος καλωδίου G 5.750,0kg/km

Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων) 8774.4.7

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου R 0,150Ω/km

Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου X 0,077Ω/km

Μήκος καλωδίου L 35,0m

Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου Z = L*(R*συνφ + X*ημφ) 0,005Ω

Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο ΔU = 1.732*I_b*Z 2,21V

Πτώση τάσης % στο καλώδιο ΔU% = (ΔU*100)/U 0,28%

Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου ΔU_{max}% 0,50%

Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης ΔU_{total}% 1,61%

2.3.20. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΚΛ. ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	
Βαθμός προστασίας	IP31	
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	12,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P_{abs}	12,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	I_b = P_{abs}/(1.732*U*συνφ)	20,4A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		2,28kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f_θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f_H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
		NY 5X6 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1	Πίνακας 52-K2	43,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I_z = I_r*f_θ*f_H	35,6A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	4,51W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ_{Cu}	46,5°C
Διάμετρος καλωδίου	D	19,0mm
Βάρος καλωδίου	G	650,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.6.4
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	3,620Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,100Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	40,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,125Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I_b*Z	4,42V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,11%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU_{max}%	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU_{total}%	2,80%

2.3.21. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS Α' ΟΡΟΦΟΥ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	Α' ΟΡΟΦΟΣ_UPS	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ Α' ΟΡΟΦΟΥ_UPS	
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	70,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	49,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	83,2A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
	NYY 4X70 sm + NYY 1X35 rm	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		196,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	162,1A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	6,67W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	44,2°C
Διάμετρος καλωδίου	D	32,0mm
Βάρος καλωδίου	G	2.850,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.4.4
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,321Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,080Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	35,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,011Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	1,59V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,40%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	0,70%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	2,01%

2.3.22. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α' ΟΡΟΦΟΥ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΚΛ. ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α'ΟΡΟΦΟΥ	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	Pinst	24,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	Pabs	24,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	Ib = Pabs/(1.732*U*συνφ)	40,8A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		3,01kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Διάκενο μεταξύ καλωδίων = d (d=διάμετρος καλωδίου) και από τον τοίχο L >= 20 mm		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	fθ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	fH	Πίνακας 52-E4 1,00
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
		NYN 5X16 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς	I_rΣτήλη 1	Πίνακας 52-K2 80,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I_z = I_r*fθ*fH	75,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	6,78W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ_{Cu}	45,3°C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8774.6.6
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	1,360Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,090Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	50,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,060Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I_b*Z	4,25V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,06%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU_{max}%	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU_{total}%	2,42%

2.3.23. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ ΔΕΗ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	B' ΟΡΟΦΟΣ_ΔΕΗ	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ_ΔΕΗ	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	Pinst	111,25kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	Pabs	57,63kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,84
Απορροφούμενο ρεύμα	Ib = Pabs/(1.732*U*συνφ)	99,0A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	fθ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	fH	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
	NYY 3X35+16 sm + NYY 1X16 re	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θCu,max	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		126,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	Iz = Ir*fθ*fH	104,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	Ploss	18,42W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θCu	66,5°C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.800,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.4.2
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,627Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,082Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	10,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,006Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*Ib*Z	0,98V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,24%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔUmax%	0,70%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔUtotal%	1,57%

2.3.24. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ UPS Β' ΟΡΟΦΟΥ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	B' ΟΡΟΦΟΣ_UPS
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ_UPS
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	70,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	49,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	

83,2A

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k	0,00kA
--	--------

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1	0,94
--	----------------	---------------	------

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E4	0,88
---------------------------------------	----------------	---------------	------

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

	NYY 4X70 sm + NYY 1X35 rm	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		196,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	162,1A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	6,67W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	44,2°C
Διάμετρος καλωδίου	D	32,0mm
Βάρος καλωδίου	G	2.850,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8774.4.4

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάση

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,321Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,080Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	40,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,013Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	1,82V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,45%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	0,80%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	2,06%

2.3.25. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΦΕΙΩΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός	Γραφεία Ξηρού
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
Τύπος	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ
Βαθμός προστασίας	IP23
Πίνακας παροχής	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ

B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	35,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	14,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,86
Απορροφούμενο ρεύμα	I _b = P _{abs} /(1.732*U*συνφ)	23,6A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		1,56kA

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοίχιοι (ορατοί)

Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοίχια/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα

Πλήθος κυκλωμάτων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f _θ	Πίνακας 52-Δ1	0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-E1	1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

		NY 5X10 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 3 Πίνακας 52-K1		46,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I _z = I _r *f _θ *f _H	43,2A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	3,62W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	45,4°C
Διάμετρος καλωδίου	D	21,0mm
Βάρος καλωδίου	G	950,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8774.6.5

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	2,160Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,094Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	35,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,066Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I _b *Z	2,72V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,68%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU _{max} %	1,00%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU _{total} %	2,12%

2.3.26. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΚΛΙΜ. ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	36,00kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P_{abs}	36,00kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	I_b = P_{abs}/(1.732*U*συνφ)	61,1A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f_θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f_H	Πίνακας 52-E4 0,88
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
		NY 5X25 re
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		101,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I_z = I_r*f_θ*f_H	83,5A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	9,68W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ_{Cu}	53,7°C
Διάμετρος καλωδίου	D	28,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.700,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Εργων)		8774.6.7
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,863Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,085Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	50,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,039Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I_b*Z	4,12V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	1,03%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU_{max}%	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU_{total}%	2,36%

2.3.27. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Κωδικός	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟ	
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ	
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	
Βαθμός προστασίας	IP23	
Πίνακας παροχής	ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα		
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	74,26kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P_{abs}	44,48kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	I_b = P_{abs}/(1.732*U*συνφ)	75,5A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I _k		0,00kA
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα 35 °C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο		
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 3		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f_θ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f_H	Πίνακας 52-E4 0,82
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου		
	NYY 3X35+16 sm + NYY 1X16 re	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{Cu,max}	70,0°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς I _r Στήλη 1 Πίνακας 52-K2		126,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	I_z = I_r*f_θ*f_H	97,1A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	10,73W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ_{Cu}	56,2°C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm
Βάρος καλωδίου	G	1.800,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8774.4.2
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,627Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,082Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	25,0m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,014Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*I_b*Z	1,88V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,47%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔU_{max}%	1,50%
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔU_{total}%	1,45%

2.3.28. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ 0.4kV

A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα			
Κωδικός	ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ		
Όνομα	ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 1		
Τύπος	ΣΤΑΒ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ		
Βαθμός προστασίας	IP23		
Πίνακας παροχής	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟ		
B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα			
Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz	
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P _{inst}	34,50kW	
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P _{abs}	24,26kW	
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85	
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P_{abs}/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	41,2A	
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	Ik	4,78kA	
Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης			
Καλώδιο μέσα στο Έδαφος			
Θερμοκρασία εδάφους 20 °C			
Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W			
Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος			
Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1			
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52--	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για αντίστασης εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3	1,00
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου			
NYY 5X16 re			
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{Cu,max}	70,0°C	
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς	I _r Στήλη 2	Πίνακας 52-K3	
67,0A			
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r \cdot f_{\theta} \cdot f_H \cdot f_k$	67,0A	
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	6,92W/m	
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θ _{Cu}	38,9°C	
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0mm	
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0kg/km	
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8773.6.6	
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης			
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	1,360Ω/km	
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,090Ω/km	
Μήκος καλωδίου	L	50,0m	
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0,060Ω	
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	4,29V	
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	1,07%	
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	$\Delta U_{max}\%$	1,50%	
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	$\Delta U_{total}\%$	2,52%	

2.4. Φορτία Ηλεκτρικών Πινάκων

2.4.1 Γ.Π.Χ.Τ. , ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **ΑΥΤΟΣΤΗΡΙΚΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΔΙΩΝ** Βαθμός Προστασίας **IP45**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 34,7 \text{ kA}$ $\Delta U_{\text{πραγ}} = 0,08\%$ $\text{συνφ} = 0,97$
 Απορροφ. Ισχύς = **1473,52 kW** $I_{\text{συν}} = 2185,78 \text{ A}$ $\Delta U_{\text{max}} = 0,50\%$
 Πίνακας Παροχής **M/Σ**
 Καλώδιο Παροχής **8//5x(NYY 1X150 rm)** Μήκος = **5.0m**

Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα max (L) [m]	συνφ	Μήκος	Καλώδιο	ΔU πραγ [%]	ΔU [%]	Όνομα Φορτίου
1	748.80	1,00	1080,83	1,00	30.0	4//5x(NYY 1X150 rm)	1,50	0,51	ΨΥΓΕΙΑ
2	339.58	1,00	530,92	0,92	115.05	//NYY 3X150+70sm+ 5//NYY 1X1,000,89KT.ΓΡΑΦ.			
3	85.53	1,00	149,65	0,82	105.05	x(NYY 1X120 rm)	1,50	1,35	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ
4	149.75	1,00	217,14	1,00	90.0	NYY 3X150+70 sm+NYY 1X70rm	1,50	1,33	ΠΙΛΛΑΡ1
5	33.60	1,00	48,50	1,00	55.0	NYY 4X16 re + NYY 1X16 re	2,00	1,57	ΠΙΛΛΑΡ 2
6	51.88	1,00	90,17	0,83	20.0	NYY 3X50+25 sm+NYY 1X25 re	1,50	0,34	ΥΠΟΓ.ΘΑΛ.
7	113.93	1,00	194,37	0,85	100.0	NYY 3X150+70 sm + NYY 1X70 rm	1,50	1,41	ΨΥΚΤ. ΘΑΛ.

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	1,00	=0,00
Υπο-Πίνακες	7	1619,25	0,70	=1.133,48
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος =				1.133,48
Εφεδρεία		0,30	x	1133,48=340,04
				1.473,52

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση	L1	33,33 %	Ρεύμα = 2185,78A
Φάση	L2	33,33 %	Ρεύμα = 2185,78A
Φάση	L3	33,33 %	Ρεύμα = 2185,78A

2.4.2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακ **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ** Βαθμός Προστασίας **IP23**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 0,89kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,92\%$ $\cos\phi = 0,97$
 Απορροφ. Ισχύς = **339,58kW** $I_{\text{ισυμ}} = 530,92A$ $\Delta U_{\text{max}} = 1,00\%$
 Πίνακας Παροχής Γ.Π.Χ.Τ.
 Καλωδίο Παροχής **5//NYY 3X150+70 sm + 5//NYY 1X70 rm** Μήκος = **115.0m**

Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο χρον. (I) [A]	Ρεύμα max (I) [A]	συνφ (L) [m]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU πραγ [%]	ΔU [%]	Όνομα	Φορτίου
1	306.95	1,00	468,14	0,95	25.03	//NYY 4X150 sm + 3//NYY 1X70	1,00	0,28	ET.1	
2	132.33	1,00	208,51	0,92	25.0	NYY 3X150+70 sm + NYY 1X70 rm	0,40	0,38	ET.2	
3	63.70	1,00	103,31	0,89	30.0	NYY 3X50+25 sm + NYY 1X25 re	1,00	0,60	ET.3	
4	39.52	1,00	68,04	0,84	20.0	NYY 3X25+16 rm + NYY 1X16 re	1,50	0,45	ET.4	
5	23.47	1,00	39,86	0,85	25.0	NYY 5X10 re	1,50	0,81	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟ	

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	=0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	1,00	=0,00
Υπο-Πίνακες	5	565,97	0,60	=339,58
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος		339,58		
Εφεδρεία		0,00	x	339,58= 0,00
		339,58		

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση	L1	33,33 %	Ρεύμα = 530,92A
Φάση	L2	33,33 %	Ρεύμα = 530,92A
Φάση	L3	33,33 %	Ρεύμα = 530,92A

2.4.3. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακ		ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ		ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ		ΤΥΠΟΥ		STAB	
Βαθμός Προστασίας IP31									
Τάση Λειτουργίας		3~400V50Hz		I _k = 9,0kA		ΔU _{πραγ} = 1,35%		συνφ = 0,84	
Απορροφ. Ισχύς		= 102,11kW		Ισ _μ = 175,65A		ΔU _{max} = 1,50%			
Πίνακας Παροχής Γ.Π.Χ.Τ.									
Καλώδιο Παροχής 5x(NYY 1X150 rm)						Μήκος = 105.0m			
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς	Ταυτο-Ρεύμα	συνφ	Μήκος	Καλώδιο	ΔU	ΔU	Όνομα	Φορτίου
	(P)	(I)	(L)			max	πραγ		
	[kW]	[A]	[m]			[%]	[%]		
1	41.43	1,00	66,72	0,90	50.0	NYY 5X25 re	1,30	1,17	Πρατήριο
2	14.00	1,00	23,63	0,86	35.0	NYY 5X10 re	1,00	0,68	Γραφεία Ξηρού
3	31.71	1,00	57,21	0,80	30.0	NYY 5X16 re	1,50	0,85	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 1
4	31.71	1,00	57,21	0,80	30.0	NYY 5X16 re	1,50	0,85	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 2
5	31.71	1,00	57,21	0,80	30.0	NYY 5X16 re	1,50	0,85	ΠΙΝ. ΚΛΑΡΚ 3
6	1.80	1,00	2,89	0,90	115.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,94	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 1
7	1.80	1,00	2,89	0,90	115.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,94	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 2
8	2.40	1,00	3,85	0,90	75.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,82	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 3
9	2.40	1,00	3,85	0,90	70.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,76	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 4
10	2.40	1,00	3,85	0,90	65.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,71	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 5
11	2.40	1,00	3,85	0,90	60.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,66	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 6
12	2.40	1,00	3,85	0,90	60.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,66	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 7
13	2.40	1,00	3,85	0,90	65.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,71	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 8
14	2.40	1,00	3,85	0,90	70.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,76	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 9
15	1.80	1,00	2,89	0,90	50.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,41	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 10
16	1.80	1,00	2,89	0,90	45.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,37	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 11
17	1.80	1,00	2,89	0,90	40.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,33	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 12
18	1.80	1,00	2,89	0,90	50.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,41	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 13
19	1.20	1,00	1,92	0,90	35.0	NYM 5X2.5 re	2,50	0,19	ΚΑΜΠΑΝΕΣ 14
20	2.00	1,00	9,62	0,90	50.0	NYM 3X2.5 re	3,50	2,73	ΣΚΑΦΑΚΙΑ ΑΣΦ.
21	1.00	1,00	5,09	0,85	50.0	NYM 3X1.5 re	2,50	2,27	ΑΠΛΑ ΑΣΦ.
22	1.26	1,00	2,14	0,85	90.0	NYM 5X1.5 re	3,50	0,86	ΡΟΛΟ
23	1.26	1,00	6,41	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	3,50	3,09	ΡΟΛΟ
24	1.26	1,00	6,41	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	3,50	3,09	ΡΟΛΟ
25	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
32	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
33	0.30	1,00	0,54	0,80	65.0	NYM 5X1.5 re	1,50	0,15	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
34	0.30	1,00	1,62	0,80	60.0	NYM 3X1.5 re	1,50	0,82	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
35	0.30	1,00	1,62	0,80	60.0	NYM 3X1.5 re	1,50	0,82	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
36	0.30	1,00	1,62	0,80	80.0	NYM 3X1.5 re	2,50	1,09	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ

37	0.80	1,00	4,07	0,85	100.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
38	0.80	1,00	4,07	0,85	80.0	NYM 3X2.5 re	2,50	1,75	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
39	0.80	1,00	4,07	0,85	80.0	NYM 3X2.5 re	2,50	1,75	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
40	0.80	1,00	4,07	0,85	80.0	NYM 3X2.5 re	2,50	1,75	ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
41	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
42	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
43	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
44	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο χρονισμός	Απορροφ. Ισχύς
Φωτισμός	24	36,20	0,85	= 30,77
Ρευματοδότες	15	27,78	0,40	= 11,11
Υπο-Πίνακες	5	150,56	0,40	= 60,22
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				= 102,11
		Εφεδρεία	0,00 x	102,11 = 0,00
				102,11

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,31 %	Ρεύμα = 175,53A
Φάση L2	33,75 %	Ρεύμα = 177,84A
Φάση L3	32,94 %	Ρεύμα = 173,57A

2.4.4. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ. 1

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα						
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23			
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz			$I_k = 12,0 \text{Ka}$	$\Delta U_{\text{πραγ}} = 1,33\%$ $\text{συνφ} = 1,00$		
Απορροφ. Ισχύς = 149,75 kW			Ισχύμ = 217,14A		$\Delta U_{\text{max}} = 1,50\%$	
Πίνακας Παροχής Γ.Π.Χ.Τ.						
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 3Χ150+70 sm + ΝΥΥ 1Χ70 rm					Μήκος = 90.0m	
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα						
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU Ονομα $\Delta U_{\text{πραγ}}$ Φορτίου [%] [%]
1	33.60	1,00	48,50	1,00	55.0 ΝΥΥ 4Χ16 re + ΝΥΥ 1Χ16 re	2,00 1,57 ΠΙΛΛΑΡ.2
2	20.00	1,00	33,96	0,85	20.0 ΝΥΜ 5Χ10 re	1,50 0,45 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ
3	3.50	1,00	6,31	0,80	40.0 ΝΥΜ 5Χ2.5 re	1,10 0,64 ΠΙΕΣΤΙΚΟ
4	7.00	1,00	10,10	1,00	20.0 ΝΥΥ 5Χ2.5 re	0,80 0,76 ΦΟΡΤΗΓΟ 5
5	7.00	1,00	10,10	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,50 0,95 ΦΟΡΤΗΓΟ 6
6	7.00	1,00	10,10	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,50 0,95 ΦΟΡΤΗΓΟ 7
7	7.00	1,00	10,10	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΦΟΡΤΗΓΟ 8
8	7.00	1,00	10,10	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΦΟΡΤΗΓΟ 9
9	7.00	1,00	10,10	1,00	20.0 ΝΥΥ 5Χ2.5 re	0,80 0,76 ΦΟΡΤΗΓΟ 10
10	7.00	1,00	10,10	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,50 0,95 ΦΟΡΤΗΓΟ 11
11	7.00	1,00	10,10	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,50 0,95 ΦΟΡΤΗΓΟ 12
12	7.00	1,00	10,10	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΦΟΡΤΗΓΟ 13
13	7.00	1,00	10,10	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΦΟΡΤΗΓΟ 14
14	7.00	1,00	10,10	1,00	20.0 ΝΥΥ 5Χ2.5 re	0,80 0,76 ΦΟΡΤΗΓΟ 15
15	7.00	1,00	10,10	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,50 0,95 ΦΟΡΤΗΓΟ 16
16	7.00	1,00	10,10	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,50 0,95 ΦΟΡΤΗΓΟ 17
17	7.00	1,00	10,10	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΦΟΡΤΗΓΟ 18
18	7.00	1,00	10,10	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΦΟΡΤΗΓΟ 19
19	7.00	1,00	10,10	1,00	20.0 ΝΥΥ 5Χ2.5 re	0,80 0,76 ΦΟΡΤΗΓΟ 20
20	20.00	1,00	28,87	1,00	40.0 ΝΥΥ 5Χ10 re	1,50 1,08 ΦΟΡΤΗΓΟ ΜΕΓ.2
21	20.00	1,00	28,87	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ10 re	1,00 0,81 ΦΟΡΤΗΓΟ ΜΕΓ.3
22	20.00	1,00	28,87	1,00	30.0 ΝΥΥ 5Χ10 re	1,00 0,81 ΦΟΡΤΗΓΟ ΜΕΓ.4
23	20.00	1,00	28,87	1,00	20.0 ΝΥΥ 5Χ10 re	0,80 0,54 ΦΟΡΤΗΓΟ ΜΕΓ.5
24	1.30	1,00	2,21	0,85	160.0 ΝΥΥ 5Χ4 re	1,00 0,72 ΙΣΤΟΙ
25	1.50	1,00	7,64	0,85	150.0 ΝΥΥ 3Χ6 re	2,00 1,81 ΜΠΡΑΤΣΑ
26	1.20	1,00	6,11	0,85	60.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 1,96 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
27	0.80	1,00	4,07	0,85	50.0 ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50 1,81 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
28	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 1,91 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
32	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
33	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0 ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος				
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	Απορροφ. Ισχύς (kW)
Φωτισμός	4	4,80	0,50	=2,40
Ρευματοδότες	28	227,50	0,50	=113,75
Υπο-Πίνακες	1	33,60	1,00	=33,60
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=149,75
Εφεδρεία			0,00 x	149,75= 0,00
				149,75

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις		
Φάση L1	33,46 %	Ρεύμα = 217,95A
Φάση L2	33,35 %	Ρεύμα = 217,22A
Φάση L3	33,20 %	Ρεύμα = 216,24A

2.4.5. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ. 2

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz			$I_k = 2,6 \text{ kA}$	$\Delta U_{\text{πραγ}} = 1,57\%$ $\text{συνφ} = 1,00$					
Απορροφ. Ισχύς =33,60kW			Ισχύμ = 48,50A	$\Delta U_{\text{max}} = 2,00\%$					
Πίνακας Παροχής ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1									
Καλώδιο Παροχής ΝΥΥ 4Χ16 re + ΝΥΥ 1Χ16 re			Μήκος = 55.0m						
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	Μήκος Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου		
1	20.00	1,00	28,87	1,00	10.0	ΝΥΥ 5Χ6 re	1,50	0,45	ΦΟΡΤΗΓΟ ΜΕΓ.
2	7.00	1,00	10,10	1,00	10.0	ΝΥΥ 5Χ1.5 re	1,50	0,63	ΦΟΡΤΗΓΟ 1
3	7.00	1,00	10,10	1,00	10.0	ΝΥΥ 5Χ1.5 re	1,50	0,63	ΦΟΡΤΗΓΟ 2
4	7.00	1,00	10,10	1,00	10.0	ΝΥΥ 5Χ1.5 re	1,00	0,63	ΦΟΡΤΗΓΟ 3
5	7.00	1,00	10,10	1,00	10.0	ΝΥΥ 5Χ1.5 re	1,00	0,63	ΦΟΡΤΗΓΟ 4
Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος									
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός						
Φωτισμός	0	0,00	1,00	=0,00					
Ρευματοδότες	5	48,00	0,70	=33,60					
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	=0,00					
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00					
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=33,60					
Εφεδρεία				0,00 x	33,60=0,00				
					33,60				
Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις									
Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 48,50A							
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 48,50A							
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 48,50A							

2.4.6. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα										
Τύπος Ηλ. Πίνακ STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23							
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 3,6kA$	$\Delta U_{\text{πραγ}} = 0,85\%$	συνφ = 0,80						
Απορροφ. Ισχύς = 31,71kW		Ισυμ = 57,21 A	$\Delta U_{\text{max}} = 1,50\%$							
Πίνακας Παροχής ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ										
Καλωδίο Παροχή ΝΥΥ 5X16 re			Μήκος = 30.0m							
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα										
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	συνφ	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα	Φορτίου
1	17.20	1,00	31,03	0,80	5.0	NYM 5X6 re	2,50	0,16	ΚΛΑΡΚ 1	
2	10.30	1,00	18,58	0,80	5.0	NYM 5X4 re	2,50	0,15	ΚΛΑΡΚ 2	
3	8.80	1,00	15,88	0,80	5.0	NYM 5X4 re	2,50	0,13	ΚΛΑΡΚ 3	
5	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 4	
6	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 5	
7	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 6	
8	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 7	
9	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 8	
Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος										
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός							
Φωτισμός	0	0,00	1,00	=	0,00					
Ρευματοδότες	8	45,30	0,70	=	31,71					
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	=	0,00					
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=	0,00					
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=	31,71					
Εφεδρεία				0,00 x	31,71 =	0,00				
						31,71				
Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις										
Φάση L1	34,66 %	Ρεύμα =	59,49A							
Φάση L2	34,66 %	Ρεύμα =	59,49A							
Φάση L3	30,68 %	Ρεύμα =	52,67A							

2.4.7. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα			
Τύπος Ηλ. Πίνακα	STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	Βαθμός Προστασίας	IP23
Τάση Λειτουργίας	3~400V50Hz	$I_k = 0,85kA$	$\Delta U_{πραγ} = 0,80\%$ συνφ = 0,80
Απορροφ. Ισχύς =	31,71 kW	Ισυμ = 57,21 A	$\Delta U_{max} = 1,50\%$
Πίνακας Παροχής	ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ		
Καλωδίο Παροχής	ΝΥΥ 5Χ16 re		Μήκος = 30.0m

Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα						
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο-Ρεύμα (I) [A]	Μήκος Καλώδιο (L) [m]	ΔU Max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
1	17.20	31,03	5.0	2,50	0,16	ΚΛΑΡΚ 1
2	10.30	18,58	5.0	2,50	0,15	ΚΛΑΡΚ 2
3	8.80	15,88	5.0	2,50	0,13	ΚΛΑΡΚ 3
4	1.80	9,74	5.0	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 4
5	1.80	9,74	5.0	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 5
6	1.80	9,74	5.0	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 6
7	1.80	9,74	5.0	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 7
8	1.80	9,74	5.0	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 8

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος				
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	8	45,30	0,70	=31,71
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=31,71
Εφεδρεία			0,00 x	31,71=0,00

31,71

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις		
Φάση L1	34,66 %	Ρεύμα = 59,49A
Φάση L2	34,66 %	Ρεύμα = 59,49A
Φάση L3	30,68 %	Ρεύμα = 52,67A

2.4.8. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ**

Βαθμός Προστασίας **IP23**

Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 0,85kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,80\%$ $\cos\phi = 0,80$

Απορροφ. Ισχύς = **31,71kW** $I_{\text{ισυμ}} = 57,21 A$ $\Delta U_{\text{max}} = 1,50\%$

Πίνακας Παροχής **ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ**

Καλωδίο Παροχής **ΝΥΥ 5X16 re**

Μήκος =

30.0m

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς [kW]	Ταυτο- χρον. (P)	Ρεύμα [A]	συνφ (I)	Μήκο [m]	Καλώδιο (L)	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
1	17.20	1,00	31,03	0,80	5.0	NYM 5X6 re	2,50	0,16	ΚΛΑΡΚ 1
2	10.30	1,00	18,58	0,80	5.0	NYM 5X4 re	2,50	0,15	ΚΛΑΡΚ 2
3	8.80	1,00	15,88	0,80	5.0	NYM 5X4 re	2,50	0,13	ΚΛΑΡΚ 3
4	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 4
5	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 5
6	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 6
7	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 7
8	1.80	1,00	9,74	0,80	5.0	NYM 3X2.5 re	2,50	0,25	ΚΛΑΡΚ 8

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	=0,00
Ρευματοδότες	8	45,30	0,70	=31,71
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=31,71
Εφεδρεία				0,00 x 31,71=0,00

31,71

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34,66 %	Ρεύμα = 59,49A
Φάση L2	34,66 %	Ρεύμα = 59,49A
Φάση L3	30,68 %	Ρεύμα = 52,67A

2.4.9. ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα						
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23			
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 6,9kA$	$\Delta U_{πραγ} = 0,34\%$ $\text{συνφ} = 0,83$			
Απορροφ. Ισχύς =51,88kW		Ισυμ = 90,17A	$\Delta U_{max} = 1,50\%$			
Πίνακας Παροχής Γ.Π.Χ.Τ.						
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 3Χ50+25 sm + ΝΥΥ 1Χ25 re						Μήκος = 20.0m
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα						
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	συνφ	Μήκος Καλώδιο	ΔU Ονομα ΔU Φορτίου πραγ [%] [%]
1	25.00	1,00	42,45	0,85	10.0	ΝΥΥ 5Χ16 re 2,00 0,22 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ
2	5.00	1,00	9,02	0,80	30.0	ΝΥΥ 5Χ2.5 re 1,50 0,82 ΑΝΤΛΙΑ
3	3.00	1,00	5,09	0,85	40.0	ΝΥΜ 5Χ2.5 re 0,60 0,55 ΑΝΕΜΙΣΤ.ΧΩΡΟΥ
4	3.00	1,00	5,09	0,85	40.0	ΝΥΜ 5Χ2.5 re 0,60 0,55 ΑΝΕΜΙΣΤ.ΧΩΡΟΥ
5	1.00	1,00	5,41	0,80	30.0	ΝΥΥ 3Χ2.5 re 1,50 0,99 ΑΝΤΛΙΑ
6	1.00	1,00	5,41	0,80	30.0	ΝΥΥ 3Χ2.5 re 1,50 0,99 ΑΝΤΛΙΑ
7	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 2,50 1,91 ΑΝΕΜ/ΡΑΣ Υ/Σ1
8	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 2,50 1,91 ΑΝΕΜΙ/ΡΑΣ Υ/Σ2
9	2.00	1,00	10,18	0,85	25.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,50 1,36 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΕΡ.
10	1.26	1,00	6,41	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,50 1,03 ΡΟΛΟ
11	5.00	1,00	9,02	0,80	15.0	ΝΥΜ 5Χ2.5 re 2,00 0,34 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
12	2.00	1,00	10,82	0,80	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,00 0,82 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
13	2.00	1,00	10,82	0,80	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,00 0,82 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
14	2.00	1,00	10,82	0,80	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,00 0,82 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	0.50	1,00	2,55	0,85	20.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re 2,00 0,27 ΦΩΤΙΣΜΟΣ Υ/Σ
16	0.50	1,00	2,55	0,85	20.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re 2,00 0,27 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦ.
17	0.50	1,00	2,55	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re 2,00 0,54 ΦΩΤΙΣΜΟΣ 1
18	0.50	1,00	2,55	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re 2,00 0,54 ΦΩΤΙΣΜΟΣ 2
19	0.50	1,00	2,55	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re 2,00 0,54 ΦΩΤΙΣΜΟΣ 3
20	0.60	1,00	1,08	0,80	30.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,50 0,08 ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
21	1.00	1,00	5,09	0,85	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 1,50 0,95 ΕΞΩΤ.ΦΩΤΙΣΜΟΣ
22	2.00	1,00	10,82	0,80	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 2,50 1,91 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,82	0,80	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 2,50 1,91 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,82	0,80	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 2,50 1,91 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
25	2.00	1,00	10,82	0,80	35.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re 2,50 1,91 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος						
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός			
Φωτισμός	7	4,10	0,90	= 3,69		
Ρευματοδότες	18	64,26	0,75	= 48,19		
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00		
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00		
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος			=51,88			
Εφεδρεία			0,00 x	51,88= 0,00		
			51,88			

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34,91 %	Ρεύμα = 94,44A
Φάση L2	31,99 %	Ρεύμα = 86,52A
Φάση L3	33,10 %	Ρεύμα = 89,53A

2.4.10.ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz			$I_k = 0,51kA$	$\Delta U_{πραγ} = 1,00\%$	συνφ = 0,83				
Απορροφ. Ισχύς = 748,80kW			Ισυμ = 1080,83A	$\Delta U_{max} = 1,50\%$					
Πίνακας Παροχής Γ.Π.Χ.Τ.									
Καλωδιο Παροχής 4//5x(NYY 1X150 rm)			Μήκος = 30.0m						
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα	Φορτίου
1	208.00	1,00	300,23	1,00	10.0 4//(NYM 4X35 re)	1,00	0,24	ΨΥΓΕΙΑ	
2	208.00	1,00	300,23	1,00	10.0 4//(NYM 4X35 re)	1,00	0,24	ΨΥΓΕΙΑ	
3	208.00	1,00	300,23	1,00	10.0 4//(NYM 4X35 re)	1,00	0,24	ΨΥΓΕΙΑ	
4	208.00	1,00	300,23	1,00	10.0 4//(NYM 4X35 re)	1,00	0,24	ΨΥΓΕΙΑ	
Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος									
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός						
Φωτισμός	0	0,00	1,00	=	0,00				
Ρευματοδότες	0	0,00	1,00	=	0,00				
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	=	0,00				
Κινητήρες	4	832,00	0,75	=	624,00				
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=	624,00				
Εφεδρεία				0,20 x	624,00=124,80				
					748,80				
Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις									
Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 1080,83A							
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 1080,83A							
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 1080,83A							

2.4.11. ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ					Βαθμός Προστασίας IP23				
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz					$I_k = 11,1 \text{ kA}$				
Απορροφ. Ισχύς = 113,93 kW					Ισχύς = 194,37A				
Πίνακας Παροχής Γ.Π.Χ.Τ.					$\Delta U_{\text{πραγ}} = 1,41\%$ $\text{συνφ} = 0,85$				
Καλώδιο Παροχής ΝΥΥ 3Χ150+70 sm + ΝΥΥ 1Χ70 rm					Μήκος = 100.0m				
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. 1,00	Ρεύμα (I) [A]	συνφ 0,85	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
							[%]	[%]	
1	7.00	1,00	11,89	0,85	70.0	ΝΥΥ 5Χ6 re	1,60	1,13	ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΙΝΗΣ.
2	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 1
3	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 1
4	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 2
5	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 2
6	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 3
7	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 3
8	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 4
9	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 4
10	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 5
11	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 5
12	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 6
13	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 6
14	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 7
15	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 7
16	1.00	1,00	5,41	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 8
17	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 8
18	0.50	1,00	2,70	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,00	1,59	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 9
19	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 9
20	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 10
21	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 10
22	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 11
23	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 11
24	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 12
25	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 12
26	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΠΟΡΤΑ ΘΑΛ. 13
27	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 13
28	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
29	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,50	0,95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
30	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,00	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
31	0.50	1,00	2,70	0,80	70.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,00	1,59	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
32	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	ΝΥΜ 5Χ1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ1
33	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	ΝΥΜ 5Χ1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ2
34	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	ΝΥΜ 5Χ1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ3
35	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	ΝΥΜ 5Χ1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ4
36	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	ΝΥΜ 5Χ1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ5
37	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	ΝΥΜ 5Χ1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ6

38	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ7
39	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ8
40	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜΩΝ9
41	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	2,00	0,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
42	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ. 1
43	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ. 2
44	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ. 3
45	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ. 4
46	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ. 5
47	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
48	1.00	1,00	5,09	0,85	80.0	NYM 3X4 re	1,00	0,82	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
49	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 10
50	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 11
51	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 12
52	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 13
53	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 14
54	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 15
55	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 16
56	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 17
57	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,50	0,91	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 18
58	1.50	1,00	2,55	0,85	80.0	NYM 5X1.5 re	1,00	0,54	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
59	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ 6
60	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ 7
61	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ 8
62	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΠΡΟΒΟΛ. ΘΑΛ 9
63	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΠΡΟΒΟΛ.ΘΑΛ 10
64	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
65	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X4 re	1,50	1,11	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
66	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 19
67	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 20
68	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 21
69	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 22
70	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 23
71	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 24
72	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 25
73	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 26
74	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 27
75	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	2,10	1,91	ΦΩΤ.ΘΑΛΑΜ. 28
76	1.00	1,00	5,09	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,91	ΕΦΕΔΔΕΙΑ
77	1.00	1,00	4,56	0,95	70.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,15	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
78	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,77	ΠΡΟΒΟΛ.ΘΑΛ 11
79	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,77	ΠΡΟΒΟΛ.ΘΑΛ 12
80	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,77	ΠΡΟΒΟΛ.ΘΑΛ 13
81	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,77	ΠΡΟΒΟΛ.ΘΑΛ 14
82	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,77	ΠΡΟΒΟΛ.ΘΑΛ 15
83	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,77	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
84	1.00	1,00	5,09	0,85	65.0	NYM 3X2.5 re	1,90	1,77	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
85	1.40	1,00	2,38	0,85	70.0	NYM 5X1.5 re	2,50	0,44	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 1
86	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 2
87	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 3

88	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 4
89	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 5
90	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 6
91	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 7
92	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 8
93	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ. 9
94	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ10
95	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ11
96	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ.ΔΙΑΔΡΟΜ12
97	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ. ΠΑΤΑΡΙΟΥ
98	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΦΩΤ. ΠΑΤΑΡΙΟΥ
99	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
100	1.40	1,00	7,13	0,85	70.0	NYM 3X2.5 re	2,00	1,60	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
101	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 1
102	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 2
103	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 3
104	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 4
105	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 5
106	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 6
107	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΡΑΜΠΑ 7
108	1.00	1,00	1,70	0,85	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
109	1.00	1,00	1,70	0,85	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
110	1.00	1,00	1,80	0,80	100.0	NYM 5X2.5 re	0,70	0,46	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
111	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 1
112	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 2
113	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 3
114	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 4
115	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 5
116	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 6
117	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 7
118	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 8
119	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 9
120	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 10
121	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 11
122	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 12
123	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 13
124	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΡΟΛΟ 14
125	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
126	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
127	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
128	0.30	1,00	0,54	0,80	70.0	NYM 5X1.5 re	1,50	0,16	ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ
129	0.30	1,00	1,62	0,80	70.0	NYM 3X1.5 re	1,50	0,95	ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ
130	0.30	1,00	1,62	0,80	70.0	NYM 3X1.5 re	1,50	0,95	ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ
131	0.30	1,00	1,62	0,80	70.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,95	ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ
132	0.50	1,00	2,55	0,85	70.0	NYM 3X1.5 re	2,50	1,59	ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ
133	0.80	1,00	4,07	0,85	80.0	NYM 3X2.5 re	2,50	1,75	ΕΞΩΤ. ΦΩΤΙΣΜΟΣ
134	0.80	1,00	4,07	0,85	80.0	NYM 3X2.5 re	2,50	1,75	ΕΞΩΤ. ΦΩΤΙΣΜΟΣ
135	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
136	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
137	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

138	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
139	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
140	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
141	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
142	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
143	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
144	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
145	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
146	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
147	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
148	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
149	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
150	1.00	1,00	5,09	0,85	90.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,45	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο-χρονισμός	
Φωτισμός	89	95,20	0,85	= 80,92
Ρευματοδότες	61	75,50	0,30	= 22,65
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				= 103,57
Εφεδρεία			0,10 x	103,57 = 10,36
				113,93

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,29 %	Ρεύμα = 194,14A
Φάση L2	33,00 %	Ρεύμα = 192,43A
Φάση L3	33,70 %	Ρεύμα = 196,53A

2.4.12. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 9,3kA$	$\Delta U_{πραγ} = 0,71\%$		συνφ = 0,89				
Απορροφ. Ισχύς = 56,50kW		Ισχυμ = 91,26A	$\Delta U_{max} = 1,00\%$						
Πίνακας Παροχής ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ									
Καλώδιο Παροχής ΝΥΥ 3Χ35+16 sm + ΝΥΥ 1Χ16 re			Μήκος = 30.0m						
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	συνφ	Μήκος Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου	
1	12.00	1,00	20,38	0,85	40.0	ΝΥΥ 5Χ6 re	1,50	1,11	ΚΛ. ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3
2	19.00	1,00	27,42	1,00	5.0	ΝΥΥ 5Χ6 re	1,00	0,22	UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3
3	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
4	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
5	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
6	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
7	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
8	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
9	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
10	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
11	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
12	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
13	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
14	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
17	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
18	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
19	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
20	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
21	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
29	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
30	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
31	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
32	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
33	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
34	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
35	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
36	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
37	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

38	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
39	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
40	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
41	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
42	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
43	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο-χρονισμός	
Φωτισμός	12	11,00	0,70	= 7,70
Ρευματοδότες	31	41,80	0,50	=20,90
Υπο-Πίνακες	2	31,00	0,90	=27,90
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=56,50
Εφεδρεία		0,00 x	56,50	= 0,00
				56,50

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	32,74 %	Ρεύμα = 89,63A
Φάση L2	35,72 %	Ρεύμα = 97,79A
Φάση L3	31,54 %	Ρεύμα = 86,36A

2.4.13. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz			$I_k = 0,35kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,96\%$ $\text{συνφ} = 0,96$						
Απορροφ. Ισχύς = 259,48kW			Ισχυμ = 388,68A		$\Delta U_{max} = 1,00\%$				
Πίνακας Παροχής ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ									
Καλωδίο Παροχής 2//NYY 4X150 sm + 2//NYY 1X70 rm			Μήκος = 25.0m						
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμασ (I) [A]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα	Φορτίου
1	168.00	1,00	242,49	1,00	35.0	2//NYY3X150+70sm+2//NYY1X0,500,28	UPS.	ET. 1	
2	36.00	1,00	61,13	0,85	50.0	NYY 5X25	re	1,50	1,03 ΚΛΙΜ. ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1
3	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
4	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
5	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
6	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
7	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
8	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
9	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
10	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
11	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
12	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
13	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
14	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
15	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
16	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
17	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
18	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
19	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΑ ΔΙΑΔΡ.
20	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5	re	2,50	1,36 ΦΩΤΑ ΔΙΑΔΡ.
21	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
32	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
33	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
34	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
35	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
36	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
37	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5	re	2,50	2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

38	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
39	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
40	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
41	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
42	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
43	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
44	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
45	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
46	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
47	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
48	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
49	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
50	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
51	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
52	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
53	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
54	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
55	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
56	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
57	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
58	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
59	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
60	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
61	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
62	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
63	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
64	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
65	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
66	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
67	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
68	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
69	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
70	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
71	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
72	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	18	18,00	0,90	=16,20
Ρευματοδότες	52	78,55	0,50	= 39,28
Υπο-Πίνακες	2	204,00	1,00	=204,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				= 259,48
Εφεδρεία				0,00 x 259,48=0,00
				259,48

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,57 %	Ρεύμα = 391,46A
Φάση L2	33,52 %	Ρεύμα = 390,87A
Φάση L3	32,91 %	Ρεύμα = 383,70A

2.4.14. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ				Βαθμός Προστασίας IP23					
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 18,2kA$		$\Delta U_{πραγ} = 0,38\%$		συνφ = 0,92			
Απορροφ. Ισχύς = 132,33 kW		Ισχυμ = 208,51A		$\Delta U_{max} = 0,40\%$					
Πίνακας Παροχής ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ									
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 3Χ150+70 sm + ΝΥΥ 1Χ70 rm				Μήκος = 25.0m					
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	συνφ	Μήκος Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου	
1	20.00	1,00	33,96	0,85	35.0	ΝΥΥ 5Χ16 re	1,50	0,62	ΚΛ. ΕΤΑΙΡΙΑΣ 2
2	60.00	1,00	86,61	1,00	35.0	ΝΥΥ 3Χ70+35 sm + ΝΥΥ 1Χ35 rm	0,600	0,42	UPS
3	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
4	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
5	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
6	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
7	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
8	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
9	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
10	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
11	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
12	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
13	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	ΝΥΜ 3Χ6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
14	0.50	1,00	2,55	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,68	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
15	0.50	1,00	2,55	0,85	30.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	2,50	0,68	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
16	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
17	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
18	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
19	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
20	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
21	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
32	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
33	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
34	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
35	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
36	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
37	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

38	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
39	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
40	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
41	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
42	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
43	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
44	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
45	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
46	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
47	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
48	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
49	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
50	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
51	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
52	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
53	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
54	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
55	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
56	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
57	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
58	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
59	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
60	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
61	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
62	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
63	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
64	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
65	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
66	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
67	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
68	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
69	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
70	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
71	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	12	11,00	0,80	= 8,80
Ρευματοδότες	57	79,00	0,50	= 39,50
Υπο-Πίνακες	2	80,00	0,90	= 72,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=120,30
Εφεδρεία				0,10 x 120,30=12,03

132,33

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	32,98 %	Ρεύμα = 206,30A
Φάση L2	34,54 %	Ρεύμα = 216,05A
Φάση L3	32,48 %	Ρεύμα = 203,17A

2.4.15. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 4

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα							
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ				Βαθμός Προστασίας IP23			
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 9,9kA$	$\Delta U_{\text{πραγ}} = 0,30\%$	συνφ = 0,84			
Απορροφ. Ισχύς = 40,46kW		Ισχυμ = 69,62A	$\Delta U_{\text{max}} = 1,00\%$				
Πίνακας Παροχής ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ							
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 4Χ50 sm + ΝΥΥ 1Χ25 re				Μήκος = 23.0m			
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα							
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο-Ρεύμα (I) [A]	συνφ	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU Ονομα $\Delta U_{\text{πραγ}}$ Φορτίου [%] [%]	
1	12.00	1,00	20,38	0,85	60.0	NYM 5X6 re	1,50 1,36 ΚΛΙΜ. ΙΣΟΓΕΙΟΥ
2	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
3	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
4	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
5	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
6	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
7	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
8	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
9	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
10	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
11	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 1,36 ΦΩΤΙΣΜΟΣ
12	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30 1,59 ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
13	0.50	1,00	2,55	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,68 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
14	0.50	1,00	2,55	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,68 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
15	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
17	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
18	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
19	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
20	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
21	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
32	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
33	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,27 ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
34	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,27 ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
35	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,27 ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
36	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,27 ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
37	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50 0,27 ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

38	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
39	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
40	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
41	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
42	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
43	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
44	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
45	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
46	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
47	1.86	1,00	9,47	0,85	55.0	NYM 3X2.5 re	2,80	2,79	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	12	11,00	0,80	= 8,80
Ρευματοδότες	35	55,96	0,50	= 27,98
Υπο-Πίνακες	0	0,00	0,90	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=36,78
Εφεδρεία				0,10 x 36,78= 3,68
				40,46

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34,29 %	Ρεύμα = 71,62A
Φάση L2	35,47 %	Ρεύμα = 74,08A
Φάση L3	30,24 %	Ρεύμα = 63,16A

2.4.16. UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_UPS

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ** Βαθμός Προστασίας **IP23**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 5,5kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,23\%$ $συνφ = 1,00$
 Απορροφ. Ισχύς **=20,00kW** $Ι_{συμ} = 28,87A$ $\Delta U_{max} = 1,00\%$
 Πίνακας Παροχής **ΕΤΑΙΡΙΑ 3**
 Καλώδιο Παροχής **ΝΥΥ 5Χ6 re** Μήκος = **5.0m**

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	Μήκος Καλώδιο	ΔΥ max	ΔΥ πραγ	Όνομα Φορτίου
1	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
2	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
3	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
4	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
5	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
6	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
7	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
8	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
9	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
10	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
11	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
12	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
13	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
14	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 SERVER ROOM
17	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 SERVER ROOM
18	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 SERVER ROOM
19	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΕΦΕΔΡΕΙΑ
20	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50 2,18 ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	20	40,00	0,50	=20,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,0
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος =				20,00
Εφεδρεία				0,00 x 20,00=0,00
				20,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1 **35,00 %** Ρεύμα = **30,31A**
 Φάση L2 **35,00 %** Ρεύμα = **30,31A**
 Φάση L3 **30,00 %** Ρεύμα = **25,98A**

2.4.17. UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1 , ΠΙΝΑΚΑΣ UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ** Βαθμός Προστασίας **IP23**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 0,28kA$ $\Delta U_{πραγ} = 1,00\%$ $συνφ = 0,80$
 Απορροφ. Ισχύς = **168,00 kW** $I_{συνμ} = 242,49A$ $\Delta U_{max} = 0,50\%$
 Πίνακας Παροχής **ΕΤΑΙΡΙΑ 1**
 Καλώδιο Παροχής **2//NYY 3X150+70 sm + 2//NYY 1X70 rm** Μήκος = **35.0m**

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
1	42.00	1,00	60,62	1,00	35.0NYY 4X70 sm + NYY 1X35 rm	0,70	0,30	A'UPS
2	42.00	1,00	60,62	1,00	40.0NYY 4X70 sm + NYY 1X35 rm	0,80	0,34	B'UPS

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	Απορροφούμενη Ισχύς (kW)
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	1,00	= 0,00
Υπο-Πίνακες	2	84,00	1,00	=84,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=84,00
Εφεδρεία				1,00 x 84,00= 84,00
				168,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 242,49A
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 242,49A
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 242,49A

2.4.18. UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ , ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_ UPS

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ** Βαθμός Προστασίας **IP23**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 0,42kA$ $\Delta U_{πραγ} = 1,00\%$ $συνφ = 0,80$
 Απορροφ. Ισχύς **=60,00kW** $I_{συν} = 86,61A$ $\Delta U_{max} = 0,60\%$
 Πίνακας Παροχής **ΕΤΑΙΡΙΑ 2**
 Καλώδιο Παροχής **ΝΥΥ 3Χ70+35 sm + ΝΥΥ 1Χ35 rm** Μήκος = **35.0m**

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. Ρεύμα (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
						[%]	[%]	
1	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
2	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
3	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
4	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
5	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
6	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
7	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
8	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
9	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
10	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
11	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
12	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
13	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
14	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
17	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
18	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
19	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
20	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
21	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	8,66	1,00	40.0 NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	30	60,00	1,00	= 60,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
		Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος		= 60,00
		Εφεδρεία	0,00 x	60,00= 0,00
				60,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 86,61A
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 86,61A
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 86,61A

2.4.19.A' ΟΡΟΦΟΣ_UPS , ΠΙΝΑΚΑΣ Α' ΟΡΟΦΟΥ_UPS

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ				Βαθμός Προστασίας IP23					
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz				Ik = 0,40kA ΔΥπραγ = 0,85 % συνφ = 0,85					
Απορροφ. Ισχύς = 49,00kW		Ισχυμ = 83,21A		ΔUmax = 0,70%					
Πίνακας Παροχής UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1									
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 4Χ70 sm + ΝΥΥ 1Χ35 rm				Μήκος = 35.0m					
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο-Ρεύμα (I) [A]	συνφ	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU Ονομα πραγ [%]	Όνομα Φορτίου	
1	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
2	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
3	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
4	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
5	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
6	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
7	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
8	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
9	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
10	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
11	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
12	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
13	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
14	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
17	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
18	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
19	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
20	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
21	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
32	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
33	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
34	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
35	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	35	70,00	0,70	= 49,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				= 49,00
Εφεδρεία			0,00 x	49,00=0,00
				49,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34,29 %	Ρεύμα = 85,59A
Φάση L2	34,29 %	Ρεύμα = 85,59A
Φάση L3	31,43 %	Ρεύμα = 78,45A

2.4.20. Β' ΟΡΟΦΟΣ_UPS , ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ_UPS

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ** Βαθμός Προστασίας **IP23**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 0,45kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,85\%$ $\text{συνφ} = 0,85$
 Απορροφ. Ισχύς **=49,00kW** Ισχυμ **=83,21A** $\Delta U_{\max} = 0,80\%$
 Πίνακας Παροχής **UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1**
 Καλωδίο Παροχής **ΝΥΥ 4Χ70 sm + ΝΥΥ 1Χ35 rm** Μήκος **=40.0m**

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	συνφ	Μήκος Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
1	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
2	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
3	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
4	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
5	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
6	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
7	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
8	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
9	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
10	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
11	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
12	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
13	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
14	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
17	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
18	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
19	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
20	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
21	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
32	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
33	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
34	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
35	2.00	1,00	10,18	0,85	40.0	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος				
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	35	70,00	0,70	=49,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος = 49,00				
Εφεδρεία			0,00 x	49,00=0,00
				49,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις		
Φάση L1	34,29 %	Ρεύμα = 85,59A
Φάση L2	34,29 %	Ρεύμα = 85,59A
Φάση L3	31,43 %	Ρεύμα = 78,45A

2.4.21. ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ_ΔΕΗ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ				Βαθμός Προστασίας IP23					
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 0,24kA$		$\Delta U_{πραγ} = 0,84\%$		συνφ = 0,84			
Απορροφ. Ισχύς = 57,63 kW		Ισχύμ = 98,96 A		$\Delta U_{max} = 0,70\%$					
Πίνακας Παροχής ΕΤΑΙΡΙΑ 1									
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 3Χ35+16 sm + ΝΥΥ 1Χ16 re						Μήκος = 10.0m			
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. Ρεύμα (I) [A]	συνφ	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου	
1	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
2	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
3	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
4	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
5	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
6	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
7	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
8	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
9	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
10	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
11	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
12	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
13	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
14	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
15	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
16	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
17	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
18	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
19	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΑ ΔΙΑΔΡΟΜ.
20	1.00	1,00	5,09	0,85	30.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,36	ΦΩΤΑ ΔΙΑΔΡΟΜ.
21	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
22	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
23	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
24	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
25	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
26	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
27	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
28	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
29	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
30	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
31	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
32	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
33	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
34	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
35	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
36	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
37	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

38	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
39	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
40	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
41	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
42	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
43	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
44	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
45	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
46	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
47	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
48	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
49	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
50	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
51	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
52	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
53	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
54	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
55	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
56	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
57	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
58	2.00	1,00	10,82	0,80	40.0	NYM 3X2.5 re	2,50	2,18	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
59	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
60	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
61	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
62	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
63	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
64	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
65	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
66	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
67	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
68	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
69	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
70	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
71	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
72	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
73	0.15	1,00	0,81	0,80	40.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,27	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
74	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
75	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
76	4.00	1,00	17,31	1,00	35.0	NYM 3X6 re	2,30	1,59	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
77	0.50	1,00	2,55	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,68	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
78	0.50	1,00	2,55	0,85	30.0	NYM 3X1.5 re	2,50	0,68	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	20	20,00	0,60	=12,00
Ρευματοδότες	58	91,25	0,50	= 45,63
Υπο-Πίνακες	0	0,00	0,90	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
		Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος =	57,63	
		Εφεδρεία	0,00 x	57,63=0,00
				57,63

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,93 %	Ρεύμα = 100,74A
Φάση L2	32,58 %	Ρεύμα = 96,73A
Φάση L3	33,48 %	Ρεύμα = 99,40A

2.4.22. ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ** Βαθμός Προστασίας **IP23**
 Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 1,6kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,68\%$ $\cos\phi = 0,86$
 Απορροφ. Ισχύς = **14,00kW** $I_{\Sigma} = 23,63A$ $\Delta U_{max} = 1,00\%$
 Πίνακας Παροχής **ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ**
 Καλώδιο Παροχής **ΝΥΥ 5Χ10 re** Μήκος = **35.0m**

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου	
1	6.00	1,00	10,19	0,85	15.0	NYM 5Χ2.5 re	1,50	0,41	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
2	5.00	1,00	21,64	1,00	20.0	NYM 3Χ6 re	1,50	1,13	ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ
3	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΠΡΙΖΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ
4	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΠΡΙΖΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ
5	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
6	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
7	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
8	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
9	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
10	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
11	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
12	2.00	1,00	10,82	0,80	30.0	NYM 3Χ2.5 re	2,50	1,64	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
13	1.00	1,00	5,09	0,85	25.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
14	1.00	1,00	5,09	0,85	25.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
15	1.00	1,00	5,09	0,85	25.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
16	1.00	1,00	5,09	0,85	25.0	NYM 3Χ1.5 re	2,50	1,13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	4	4,00	0,40	=1,60
Ρευματοδότες	12	31,00	0,40	=12,40
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=14,00
Εφεδρεία				0,00 x 14,00 = 0,00
				14,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1 **40,00 %** Ρεύμα = **28,35A**
 Φάση L2 **31,43 %** Ρεύμα = **22,28A**
 Φάση L3 **28,57 %** Ρεύμα = **20,25A**

2.4.23. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα **ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB**

Βαθμός Προστασίας **IP31**

Τάση Λειτουργίας **3~400V50Hz** $I_k = 2,3kA$ $\Delta U_{\text{πραγ}} = 1,11\%$ $\text{συνφ} = 0,85$

Απορροφ. Ισχύς = **12,00kW** $I_{\text{συμ}} = 20,38A$ $\Delta U_{\text{max}} = 1,50\%$

Πίνακας Παροχής **ΕΤΑΙΡΙΑ 3**

Καλωδίο Παροχής **ΝΥΥ 5X6 re**

Μήκος = **40.0m**

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	συνφ (L) [m]	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU [%]	ΔU [%]	Όνομα	Φορτίου
							πραγ			
1	12.00	1,00	20,38	0,85	20.0	ΝΥΥ 5X4 re	2,50	0,83	ΕΞ.ΚΛΙΜ.	ΜΟΝΑΔΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	=0,00
Ρευματοδότες	1	12,00	1,00	=12,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	=0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=12,00
Εφεδρεία				0,00 x 12,00 = 0,00
				12,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 20,38A
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 20,38A
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 20,38A

2.4.24. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α'ΟΡΟΦΟΥ

A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ	Βαθμός Προστασίας IP23
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz	$I_k = 3,0kA$ $\Delta U_{\text{πραγ}} = 1,06\%$ $\text{συνφ} = 0,85$
Απορροφ. Ισχύς =24,00kW	Ισχυμ =40,76A $\Delta U_{\text{max}} = 1,50\%$
Πίνακας Παροχής ΕΤΑΙΡΙΑ 2	
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 5X16 re	Μήκος =50.0m

B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	συνφ	Μήκος (L) [m]	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου
1	12.00	1,00	20,38	0,85	20.0	ΝΥΥ 5X4 re	2,50	0,83	ΕΞ.ΚΛΙΜ. ΜΟΝ.
2	12.00	1,00	20,38	0,85	20.0	ΝΥΥ 5X4 re	2,50	0,83	ΕΞ.ΚΛΙΜ. ΜΟΝ.

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	2	24,00	1,00	= 24,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος =				24,00
Εφεδρεία				0,00 x 24,00 = 0,00
				24,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 40,76A
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 40,76A
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 40,76A

2.4.25. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz			$I_k = 1,03kA$ $\Delta U_{πραγ} = 0,85\%$ $\text{συνφ} = 0,85$						
Απορροφ. Ισχύς =36,00kW			Ισχυμ =61,13A $\Delta U_{max} = 1,50\%$						
Πίνακας Παροχής ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1									
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 5Χ25 re			Μήκος =50.0m						
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (I) [A]	συνφ (L) [m]	Μήκος Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου	
1	12.00	1,00	20,38	0,85	20.0	ΝΥΥ 5Χ4 re	2,50	0,83	Ξ.ΚΛΙΜ. ΜΟΝ.
2	12.00	1,00	20,38	0,85	20.0	ΝΥΥ 5Χ4 re	2,50	0,83	Ξ.ΚΛΙΜ. ΜΟΝ.
3	12.00	1,00	20,38	0,85	20.0	ΝΥΥ 5Χ4 re	2,50	0,83	Ξ.ΚΛΙΜ. ΜΟΝ.
Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος									
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός						
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00					
Ρευματοδότες	3	36,00	1,00	=36,00					
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	=0,00					
Κινητήρες	0	0,00	1,00	=0,00					
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				=36,00					
Εφεδρεία				0,00 x	36,00=0,00				
36,00									
Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις									
Φάση L1	33,33	%	Ρεύμα = 61,13A						
Φάση L2	33,33	%	Ρεύμα = 61,13A						
Φάση L3	33,33	%	Ρεύμα = 61,13A						

2.4.26. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz		$I_k = 0,47kA$	$\Delta U_{πραγ} = 0,85\%$		συνφ = 0,85				
Απορροφ. Ισχύς = 44,48kW		Ισχυμ = 75,53A	$\Delta U_{max} = 1,50\%$						
Πίνακας Παροχής ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ						Μήκος 25.0m			
Καλωδίο Παροχής ΝΥΥ 3Χ35+16 sm + ΝΥΥ 1Χ16 re									
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	Μήκο ζ	Καλώδιο	ΔU max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου	
1	24.26	1,00	41,19	0,85	50.0	ΝΥΥ 5Χ16 re	1,50	1,07	ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦ.
2	20.00	1,00	33,96	0,85	40.0	ΝΥΜ 5Χ10 re	1,00	0,91	ΑΣΑΝΣΕΡ
3	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦ.
4	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ
5	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	CCTV
6	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 1
7	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 2
8	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 3
9	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 4
10	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 5
11	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 6
12	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 7
13	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 8
14	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 9
15	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ΚΑΜΕΡΑ 10
16	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ACCESS CONTROL
17	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 1
18	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 2
19	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 3
20	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 4
21	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 5
22	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 6
23	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 7
24	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 8
25	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 9
26	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ1.5 re	1,00	0,68	ACCESS 10
27	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΡΤΟΝ.
28	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
29	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
30	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
31	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
32	1.00	1,00	5,09	0,85	15.0	ΝΥΜ 3Χ2.5 re	1,00	0,41	ΕΦΕΔΡΕΙΑ

Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός	
Φωτισμός	0	0,00	1,00	= 0,00
Ρευματοδότες	31	50,00	0,55	= 27,50
Υπο-Πίνακες	1	24,26	0,70	=16,98
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00
		Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος		=44,48
		Εφεδρεία	0,00 x	44,48=0,00
				44,48

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 75,53A
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 75,53A
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 75,53A

2.4.27. ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ , ΠΙΝΑΚΑΣ Π.Χ. 1

Α. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα									
Τύπος Ηλ. Πίνακα STAB ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ			Βαθμός Προστασίας IP23						
Τάση Λειτουργίας 3~400V50Hz $I_k = 4,8kA$			$\Delta U_{πραγ} = 1,07\%$	συνφ = 0,85					
Απορροφ. Ισχύς = 24,25kW $I_{\text{ισυμ}} = 41,19A$			$\Delta U_{\text{max}} = 1,50\%$						
Πίνακας Παροχής ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟ									
Καλώδιο Παροχής ΝΥΥ 5X16 re			Μήκος = 50.0m						
Β. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα									
A/A	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο- χρον. (I) [A]	Ρεύμα (L) [m]	Μήκος Καλώδιο	ΔU Max	ΔU πραγ	Όνομα Φορτίου		
1	3.00	1,00	5,09	0,85	200.0	ΝΥΥ 5X6 re	1,00	0,79	ΙΣΤΟΙ
2	3.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΥ 5X2.5 re	1,00	0,99	ΙΣΤΟΙ
3	1.50	1,00	2,55	0,85	85.0	ΝΥΜ 5X1.5 re	1,50	0,96	ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ
4	1.50	1,00	2,55	0,85	85.0	ΝΥΜ 5X1.5 re	1,50	0,96	ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ
5	1.50	1,00	2,55	0,85	85.0	ΝΥΜ 5X1.5 re	1,50	0,96	ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ
6	1.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	1,70	1,64	ΓΡΑΜΜΗ ΦΩΤ.
7	1.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	1,70	1,64	ΓΡΑΜΜΗ ΦΩΤ.
8	1.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	1,70	1,64	ΓΡΑΜΜΗ ΦΩΤ.
9	1.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	1,70	1,64	ΓΡΑΜΜΗ ΦΩΤ.
10	1.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	1,70	1,64	ΓΡΑΜΜΗ ΦΩΤ.
11	1.00	1,00	5,09	0,85	60.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	1,70	1,64	ΓΡΑΜΜΗ ΦΩΤ.
12	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΠΟΤΙΣΤΙΚΟ
13	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,10	1,91	ΠΟΡΤΟΝΙ
14	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
15	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
16	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
17	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
18	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
19	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
20	2.00	1,00	10,18	0,85	35.0	ΝΥΜ 3X2.5 re	2,50	1,91	ΕΦΕΔΡΕΙΑ
Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος									
Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο- χρονισμός						
Φωτισμός	11	16,50	0,90	= 14,85					
Ρευματοδότες	9	18,00	0,40	= 7,20					
Υπο-Πίνακες	0	0,00	1,00	= 0,00					
Κινητήρες	0	0,00	1,00	= 0,00					
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				= 22,05					
Εφεδρεία			0,10 x	22,05 = 2,21					
				24,26					
Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις									
Φάση L1	33,33 %	Ρεύμα = 41,19A							
Φάση L2	33,33 %	Ρεύμα = 41,19A							
Φάση L3	33,33 %	Ρεύμα = 41,19A							

2.5. Αναλυτικοί υπολογισμοί γραμμών κατά ΕΛΟΤ HD 384

2.5.1. Γ.Π.Χ.Τ. , ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Γραμμή 1 , ΨΥΓΕΙΑ

A. Δεδομένα φορτίου			
Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα			3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου			3
Τάση λειτουργίας φορτίου			400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου	Pins		748,80kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου	η		1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου	$P = P_{ins} * \eta$		748,80kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου	συνφ		1,00
Είδος φορτίου			Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου $I_b = P / (U * \text{συνφ})$	I_b		1.080,8A
B. Προστατευτική διάταξη			
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)	I_n		1081A
Ισχύει η βασική συνθήκη $I_b < I_n < I_z$	1080,8	<	1080,8 < 1238,9
Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης			
Καλώδιο στον Αέρα			
Θερμοκρασία αέρα 40 °C			
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων			
Μονοπολικά καλώδια σε τριγωνική διάταξη, εφάπτονται μεταξύ τους			
Πλήθος κυκλωμάτων από μονο-πολικά καλώδια = 1			
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1			
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	f_{θ}	Πίνακας 52-Δ1	0,87
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f_H	Πίνακας 52-E5	1,00
Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου			
4//5x(NYY 1X150 rm)			
Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{max}	Πίνακας 52-Γ	70°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς	I_r		Στήλη0
Πίνακας 52-1424,0A			
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r * f_{\theta} * f_H$		1238,9A
Διάμετρος καλωδίου	D		22,0mm
Βάρος καλωδίου	W		1.650,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων)			8774.1.13
Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης			
Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R		0,146Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X		0,000Ω/km
Αριθμός κατανεμημένων φορτίων	n		1
Μήκος καλωδίου	L		30,00m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L * (R * \text{συνφ} + X * \eta \mu \varphi)$		0,004Ω
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU		8,20V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U \% = (\Delta U * 100) / U$		0,51%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U_{max} \%$		1,50%
Ισχύει η βασική συνθήκη	$\Delta U \% < \Delta U_{max} \%$		0,51 < 1,50

Z. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	I_k	34,75kA
Διατομή αγωγού	q	150,00mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περίπτωση βραχυκυκλώματος		5,00
Ελάχιστη διατομή αγωγού	$q_{min} = (t \cdot I_k) / k$	675,65 mm ²

H. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου		B
Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου	I_5	5404A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	$r = U / I_k$	0,012Ω
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής	$I_o = U / (r + Z)$	25171A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_5 < I_o$	5404 < 25171

Γραμμή 2 , ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

A. Δεδομένα φορτίου

Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα		3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου		3
Τάση λειτουργίας φορτίου	U	400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου	P_{ins}	339,58kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου	$P = P_{ins} \cdot \eta$	339,58kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου	συνφ	0,92
Είδος φορτίου		Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου $I_b = P / (U \cdot \text{συνφ})$	I_b	530,9A

B. Προστατευτική διάταξη

Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)	I_n	531A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_b < I_n < I_z$	530,9 < 530,9 < 1150,0

Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος

Θερμοκρασία εδάφους 20 °C

Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W

Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους f_{θ} Πίνακας 52-Δ2 1,00

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση F_h Πίνακας 52-- 1,00

Συντελεστής διόρθωσης για θερμική αντίσταση εδάφους f_k Πίνακας 52-Δ3 1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

5//NYY 3X150+70 sm + 5//NYY 1X70 rm

Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών θ_{max} Πίνακας 52-Γ 70°C

Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς I_r Στήλη0

Πίνακας 52-1150,0A

Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου $I_z = I_r \cdot f_{\theta} \cdot F_h$ 1150,0A

Διάμετρος καλωδίου D 43,0mm

Βάρος καλωδίου W 5.750,0kg/km

Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων) 8773.4.7

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Αριθμός κατανεμημένων φορτίων	n	1
Μήκος καλωδίου	L	115,00m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L*(R*\sigma\upsilon\upsilon\phi + X*\eta\mu\phi)$	0,019Ω
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU	17,77V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U*100)/U$	0,89%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U_{\max}\%$	1,00%
Ισχύει η βασική συνθήκη	$\Delta U\% < \Delta U_{\max}\%$	0,89 < 1,00

Ζ. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	I_k	34,75kA
Διατομή αγωγού	q	150,00mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περίπτωση βραχυκυκλώματος		5,00
Ελάχιστη διατομή αγωγ	$q_{\min} = (t*I_k)/k$	675,65mm ²

Η. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου		B
Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου	I5	2655A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	$r = U/I_k$	0,012Ω
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής	$I_o = U/(r+Z)$	12970A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I5 < I_o$	2655 < 12970

Γραμμή 3 , ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ**A. Δεδομένα φορτίου**

Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα		3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου		3
Τάση λειτουργίας φορτίου	U	400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου	P _{ins}	85,53kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου	$P = P_{ins}*n$	85,53kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου	συνφ	0,82
Είδος φορτίου		Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου $I_b = P/(U*\sigma\upsilon\upsilon\phi)$	I _b	149,7A

B. Προστατευτική διάταξη

Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)	I _n	150A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_b < I_n < I_z$	149,7 < 149,7 < 192,9

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος		
Θερμοκρασία εδάφους 25 °C		
Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W		
Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος		
Πλήθος κυκλωμάτων από μονο-πολικά καλώδια = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους	f _θ	Πίνακας 52-Δ2 0,95
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	f _H	Πίνακας 52-- 1,00
Συντελεστής διόρθωσης για θερμική αντίσταση εδάφους	f _k	Πίνακας 52-Δ3 1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου**5x(NYY 1X120 rm)**

Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{max}	Πίνακας 52-Γ	70°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς	I_r	Στήλη 0	Πίνακας 52-203,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r * f_{\theta} * f_H$		192,9A
Διάμετρος καλωδίου	D		20,0mm
Βάρος καλωδίου	W		1.350,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων)			8773.1.12

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου		R	0,180Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,088	Ω/km
Αριθμός καταναμημένων φορτίων		n	1
Μήκος καλωδίου		L	105,00m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L * (R * \cos\phi + X * \sin\phi)$		0,021Ω
Πτώση τάσης στο καλώδιο		ΔU	5,40V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο		$\Delta U\% = (\Delta U * 100) / U$	1,35%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο		$\Delta U_{max}\%$	1,50%
Ισχύει η βασική συνθήκη		$\Delta U\% < \Delta U_{max}\%$	1,35 < 1,50

Ζ. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	I_k		34,75kA
Διατομή αγωγού	q		120,00mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k		115A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περιπτώση βραχυκυκλώματος			5,00
Ελάχιστη διατομή αγωγού	$q_{min} = (I_k * t) / k$		675,65mm ²

Η. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου		B	
Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου		I ₅	748A
Σύνθετη αντίσταση πηγής		$r = U / I_k$	0,012Ω
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής		$I_o = U / (r + Z)$	12374A
Ισχύει η βασική συνθήκη		$I_5 < I_o$	748 < 12374

Γραμμή 4 , ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1**Α. Δεδομένα φορτίου**

Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα			3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου			3
Τάση λειτουργίας φορτίου		U	400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου		P _{ins}	149,75kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου		η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου		$P = P_{ins} * \eta$	149,75kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου		συνφ	1,00
Είδος φορτίου			Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου $I_b = P / (U * \cos\phi)$		I _b	217,1A

Β. Προστατευτική διάταξη

Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)		I _n	217A
Ισχύει η βασική συνθήκη		$I_b < I_n < I_z$	217,1 < 217,1 < 230,0

Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο μέσα στο Έδαφος

Θερμοκρασία εδάφους 20 °C

Θερμική αντίσταση χώματος 2,5 K*m/W

Τα καλώδια είναι τοποθετημένα σε οχετούς μέσα στο έδαφος

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους f_{θ} Πίνακας 52-Δ2 1,00

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f_H Πίνακας 52-- 1,00

Συντελεστής διόρθωσης για θερμική αντίσταση εδάφους f_k Πίνακας 52-Δ3 1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

NYΥ 3X150+70 sm + NYΥ 1X70 rm

Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών θ_{max} Πίνακας 52-Γ 70°C

Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς I_r Στήλη 0
Πίνακας 52- 230,0A

Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου $I_z = I_r * f_{\theta} * f_H$ 230,0A

Διάμετρος καλωδίου D 43,0mm

Βάρος καλωδίου W 5.750,0kg/km

Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων) 8773.4.7

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου R 0,150Ω/km

Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου X 0,077Ω/km

Αριθμός καταναμημένων φορτίων n 1

Μήκος καλωδίου L 90,00m

Σύνθετη αντίσταση καλωδίου $Z = L * (R * \cos\phi + X * \sin\phi)$ 0,014Ω

Πτώση τάσης στο καλώδιο ΔU 5,30V

Πτώση τάσης % στο καλώδιο $\Delta U\% = (\Delta U * 100) / U$ 1,33%

Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο $\Delta U_{max}\%$ 1,50%

Ισχύει η βασική συνθήκη $\Delta U\% < \Delta U_{max}\%$ 1,33 < 1,50

Ζ. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I_k 34,75kA

Διατομή αγωγού q 150,00mm²

Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς k 115A/mm²

Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περιπτωση βραχυκυκλώματος 5,00

Ελάχιστη διατομή αγωγού $q_{min} = (t * I_k) / k$ 675,65mm²

Η. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου B

Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου I_5 1086A

Σύνθετη αντίσταση πηγής $r = U / I_k$ 0,012Ω

Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής $I_0 = U / (r + Z)$ 15619A

Ισχύει η βασική συνθήκη $I_5 < I_0$ 1086 < 15619

Γραμμή 5 , ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.2

A. Δεδομένα φορτίου

Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα		3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου		3
Τάση λειτουργίας φορτίου	U	400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου	P _{ins}	33,60kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου	P = P _{ins} *η	33,60kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου	συνφ	1,00
Είδος φορτίου		Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου I _b =P/(U*συνφ)	I _b	48,5A

B. Προστατευτική διάταξη

Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)	I _n	50A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	48,5 < 50,0 < 75,2

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε εσχάρες καλωδίων ή συρμάτινα πλέγματα ή βραχίονες

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L ≥ 20 mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 1

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα f_θ Πίνακας 52-Δ1 0,94

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f_H Πίνακας 52-Ε4 1,00

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

NYU 4X16 re + NYU 1X16 re

Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών θ_{max} Πίνακας 52-Γ 70°C

Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς I_r Στήλη0

Πίνακας 52-80,0A

Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου I_z = I_r*f_θ*f_H 75,2A

Διάμετρος καλωδίου D 22,0mm

Βάρος καλωδίου W 1.050,0kg/km

Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων) 8774.5.6

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου R 1,360Ω/km

Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου X 0,090Ω/km

Αριθμός κατανεμημένων φορτίων n 1

Μήκος καλωδίου L 55,00m

Σύνθετη αντίσταση καλωδίου Z = L*(R*συνφ + X*ημφ) 0,075Ω

Πτώση τάσης στο καλώδιο ΔU 6,28V

Πτώση τάσης % στο καλώδιο ΔU% = (ΔU*100)/U 1,57%

Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο ΔU_{max}% 2,00%

Ισχύει η βασική συνθήκη ΔU% < ΔU_{max}% 1,57 < 2,00

Ζ. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος I_k 34,75kA

Διατομή αγωγού q 16,00mm²

Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς k 115A/mm²

Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περιπτωση βραχυκυκλώματος 5,00

Ελάχιστη διατομή αγωγού q_{min} = (t*I_k)/k 675,65mm²

Η. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου		B
Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου	I ₅	250A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	$r = U/I_k$	0,012Ω
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής	$I_0 = U/(r+Z)$	4634A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_5 < I_0$	250 < 4634

Γραμμή 6 , ΥΠΟΓΕΙΟ ΘΑΛΑΜΩΝ

A. Δεδομένα φορτίου

Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα		3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου		3
Τάση λειτουργίας φορτίου	U	400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου	P _{ins}	51,88kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου	P = P _{ins} *η	51,88kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου	συνφ	0,83
Είδος φορτίου		Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου $I_b = P/(U*\sigma\upsilon\nu\phi)$	I _b	90,2A

B. Προστατευτική διάταξη

Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)	I _n	100A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_b < I_n < I_z$	90,2 < 100,0 < 109,2

Γ. Οδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 40 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν L >= 20 mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 3

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα f_θ Πίνακας 52-Δ1 0,87

Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση f_H Πίνακας 52-E4 0,82

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

NYU 3X50+25 sm + NYU 1X25 re

Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών θ_{max} Πίνακας 52-Γ 70°C

Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς I_r Στήλη0
Πίνακας 52- 153,0A

Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου I_z = I_r*f_θ*f_H 109,2A

Διάμετρος καλωδίου D 30,0mm

Βάρος καλωδίου W 2.200,0kg/km

Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων) 8774.4.3

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,463Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,082Ω/km
Αριθμός κατανεμημένων φορτίων	n	1
Μήκος καλωδίου	L	20,00m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L*(R*\sigma\upsilon\nu\phi + X*\eta\mu\phi)$	0,009Ω
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU	1,34V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U*100)/U$	0,34%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U_{\max}\%$	1,50%
Ισχύει η βασική συνθήκη	$\Delta U\% < \Delta U_{\max}\%$	0,34 < 1,50

Ζ. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	I_k	34,75kA
Διατομή αγωγού	q	50,00mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περίπτωση βραχυκυκλώματος		5,00
Ελάχιστη διατομή αγωγού	$q_{\min} = (t*I_k)/k$	675,65mm ²

Η. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου		B
Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου	I5	500A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	$r = U/I_k$	0,012Ω
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής	$I_o = U/(r+Z)$	19885A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I5 < I_o$	500 < 19885

Γραμμή 7 , ΨΥΚΤ. ΘΑΛΑΜΟΙ

A. Δεδομένα φορτίου

Τάση λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα		3~400V50Hz
Αριθμός φάσεων φορτίου		3
Τάση λειτουργίας φορτίου	U	400V
Εγκατεστημένη ισχύς φορτίου	Pins	113,93kW
Ταυτοχρονισμός φορτίου	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς φορτίου	$P = P_{ins}*n$	113,93kW
Συντελεστής ισχύος φορτίου	συνφ	0,85
Είδος φορτίου		Υπο-πίνακες
Ρεύμα φορτίου $I_b = P/(U*\sigma\upsilon\nu\phi)$	Ib	194,4A

B. Προστατευτική διάταξη

Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας (MCB)	In	194A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_b < I_n < I_z$	194,4 < 194,4 < 263,9

Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 35 °C

Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων

Τα καλώδια εφάπτονται μεταξύ τους και απέχουν $L \geq 20$ mm από τον τοίχο

Πλήθος πολυ-πολικών καλωδίων = 2

Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	fθ	Πίνακας 52-Δ1 0,94
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	fH	Πίνακας 52-Ε4 0,88

Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου**ΝΥΥ 3Χ150+70 sm + ΝΥΥ 1Χ70 rm**

Μεγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ_{max}	Πίνακας 52-Γ 70°C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες αναφοράς	I_r	Στήλη 0 Πίνακας 52- 319,0A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	$I_z = I_r \cdot f_{\theta} \cdot f_H$	263,9A
Διάμετρος καλωδίου	D	43,0mm
Βάρος καλωδίου	W	5.750,0kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημόσιων Έργων)		8774.4.7

Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	0,150Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,077Ω/km
Αριθμός καταναμημένων φορτίων	n	1
Μήκος καλωδίου	L	100,00m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \eta\mu\phi)$	0,017Ω
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU	5,65V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100) / U$	1,41%
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	1,50%
Ισχύει η βασική συνθήκη	$\Delta U\% < \Delta U_{max}\%$	1,41 < 1,50

Ζ. Αντοχή σε βραχυκύκλωμα

Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	I_k	34,75kA
Διατομή αγωγού	q	150,00mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής σε περιπτωση βραχυκυκλώματος		5,00
Ελάχιστη διατομή αγωγού	$q_{min} = (t \cdot I_k) / k$	675,65mm ²

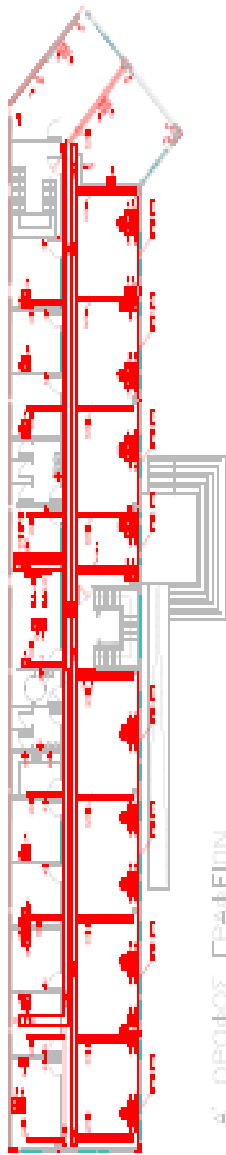
Η. Έλεγχος μέγιστου μήκους

Χαρακτηριστική απόζευξης μικροαυτομάτου		B
Ρεύμα λειτουργίας του μαγνητικού στοιχείου	I ₅	972A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	$r = U / I_k$	0,012Ω
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στην άκρη της γραμμής	$I_o = U / (r + Z)$	14131A
Ισχύει η βασική συνθήκη	$I_5 < I_o$	972 < 14131

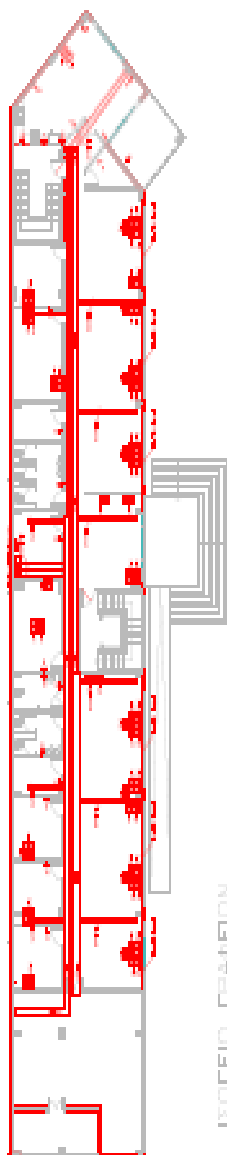
3.1.2. ΣΧΑΡΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΣΧΑΡΩΝ-- ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

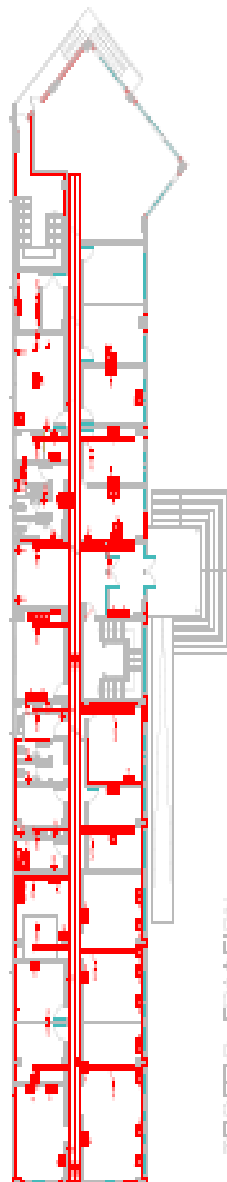
Β' ΟΡΟΦΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



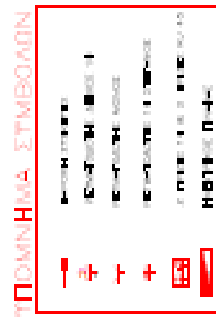
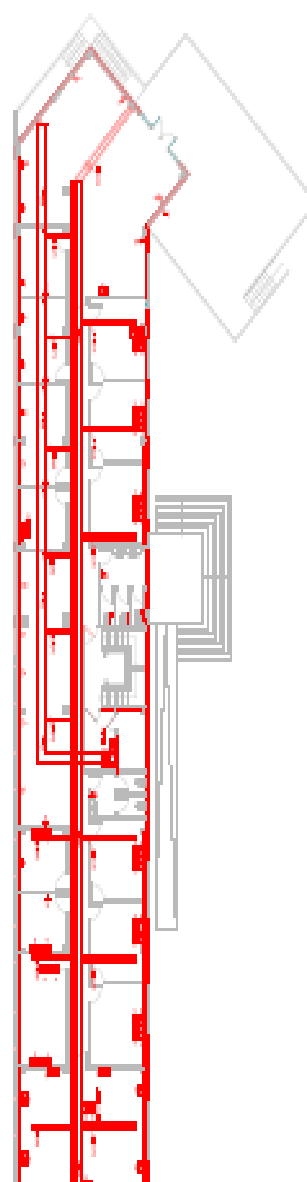
Α' ΟΡΟΦΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



ΙΣΟΓΕΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



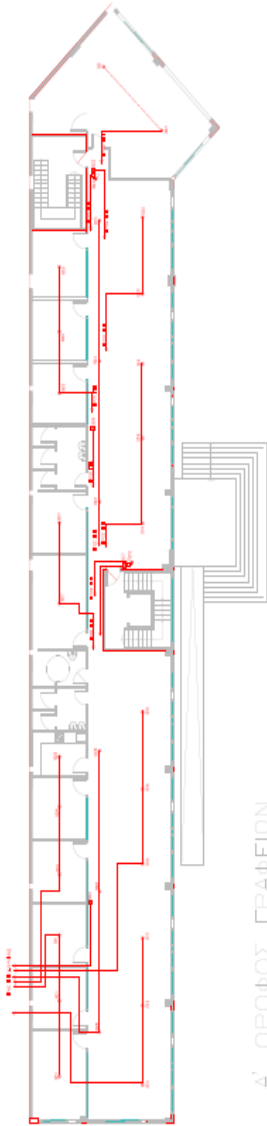
ΤΡΙΤΟ ΕΓΓΩ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



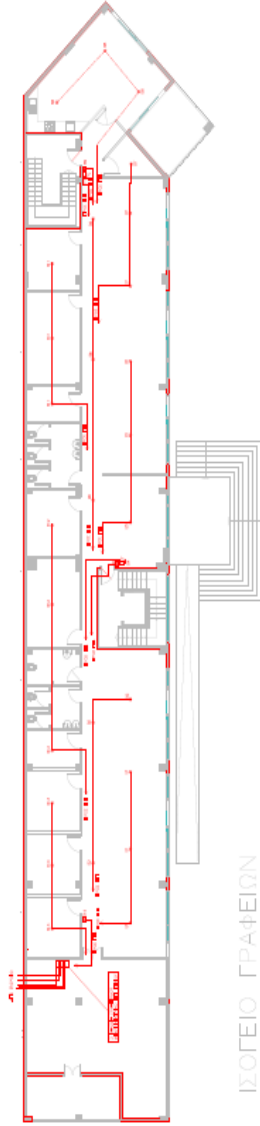
3.1.3. ΠΥΡΑΙΧΝΕΥΣΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΠΥΡΑΙΧΝΕΥΣΗΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

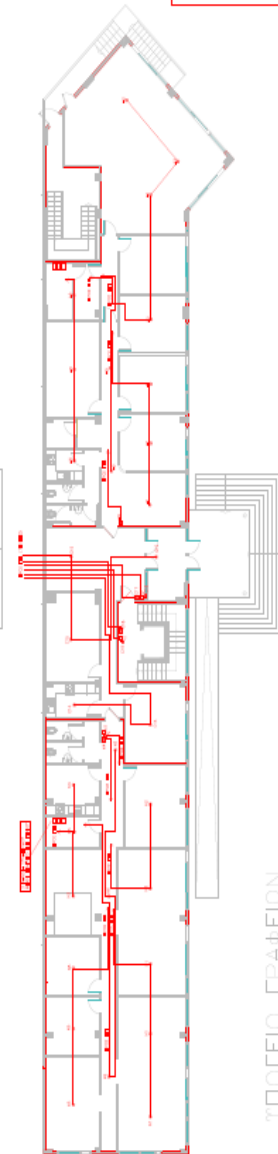
Β' ΟΡΟΦΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



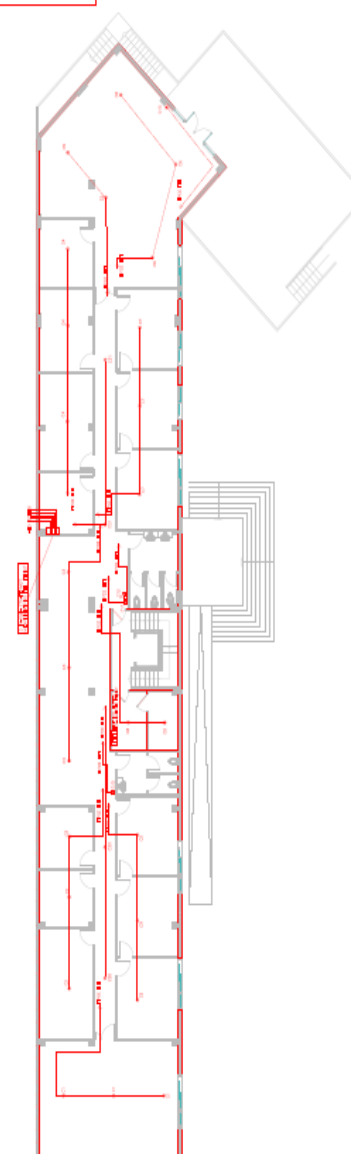
Α' ΟΡΟΦΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



ΙΣΟΓΕΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



ΥΠΟΓΕΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

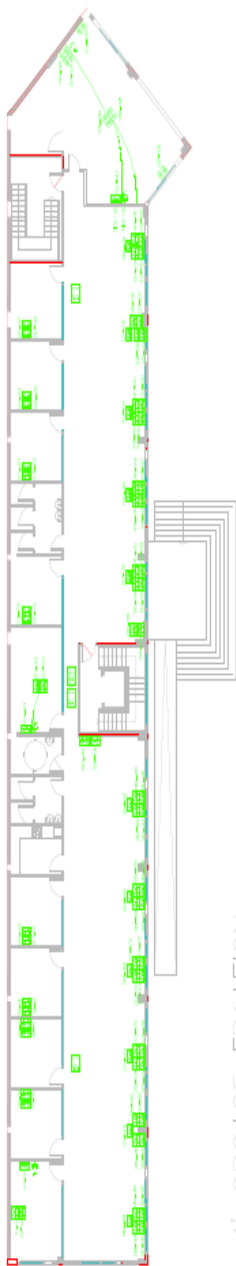


ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

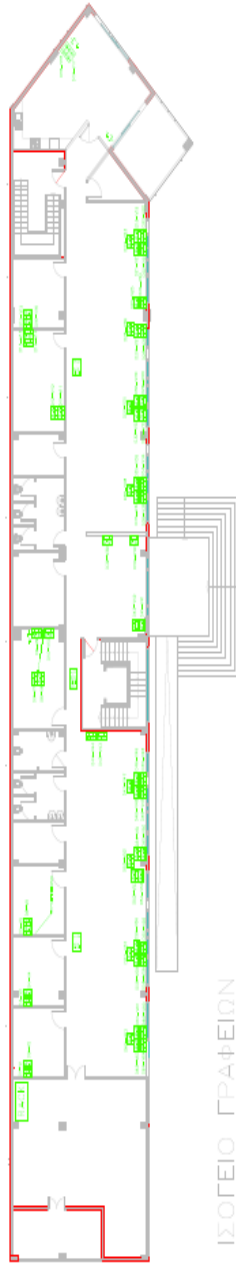
	ΣΕΡΒΙΣ ΣΤΑΓΕΡΟΥ ΜΕ ΦΑΣ (ΣΤΑΒΕΡΗ)
	ΠΛΗΡΑΣ ΠΥΡΑΙΧΝΕΥΣΗΣ
	ΑΝΚΥΡΩΤΗ ΚΑΡΔΙΟΥ
	ΑΥΤΟΚΕΤΗ ΣΕΡΜΟΤΗΔΑΣ
	ΜΠΟΤΛΟΝ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ
	ΚΑΒΛΟ ΣΤΑΓΕΡΟΥ 3 ΖΕΥΓΩΝ

3.1.4. DATA ΓΡΑΦΕΙΩΝ

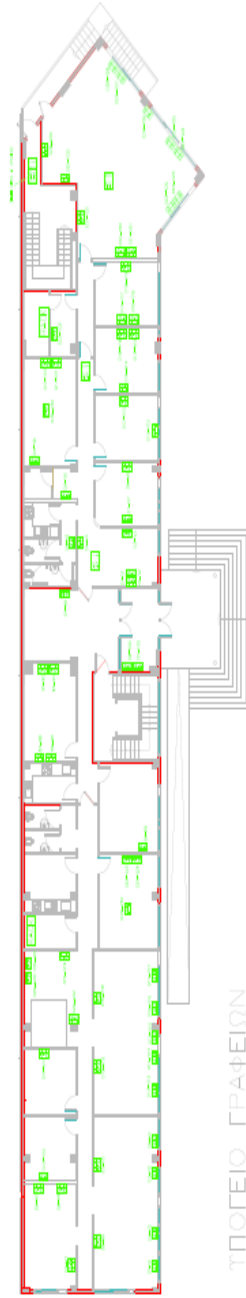
ΣΧΕΔΙΟ DATA – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ
Β' ΟΡΟΦΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



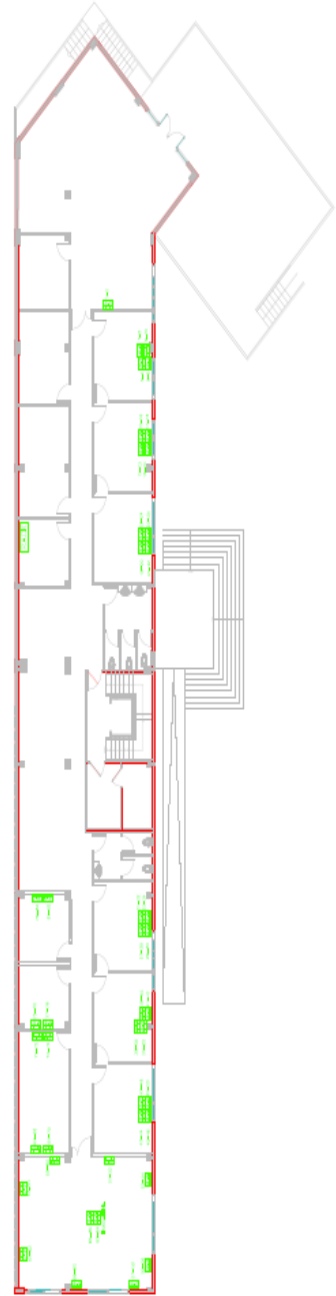
Α' ΟΡΟΦΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



ΙΣΟΓΕΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



ΤΠΟΓΕΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



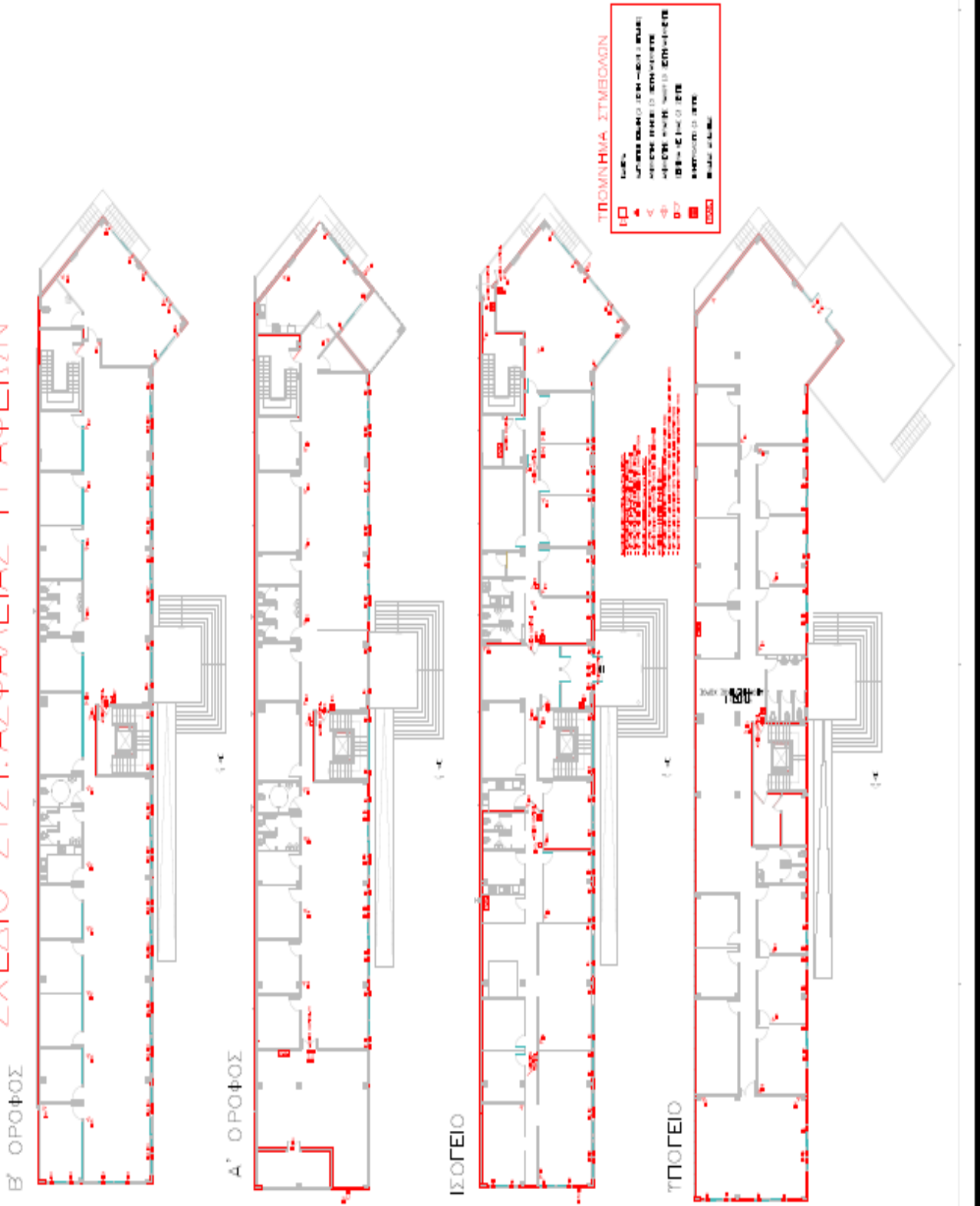
ΤΡΟΜΗΝΙΑ ΣΤΑΘΕΣ

ΠΙΣΤΗΘΕΤΗ
2 ΣΤΗΘ & 2 RJ 45 C/P.6

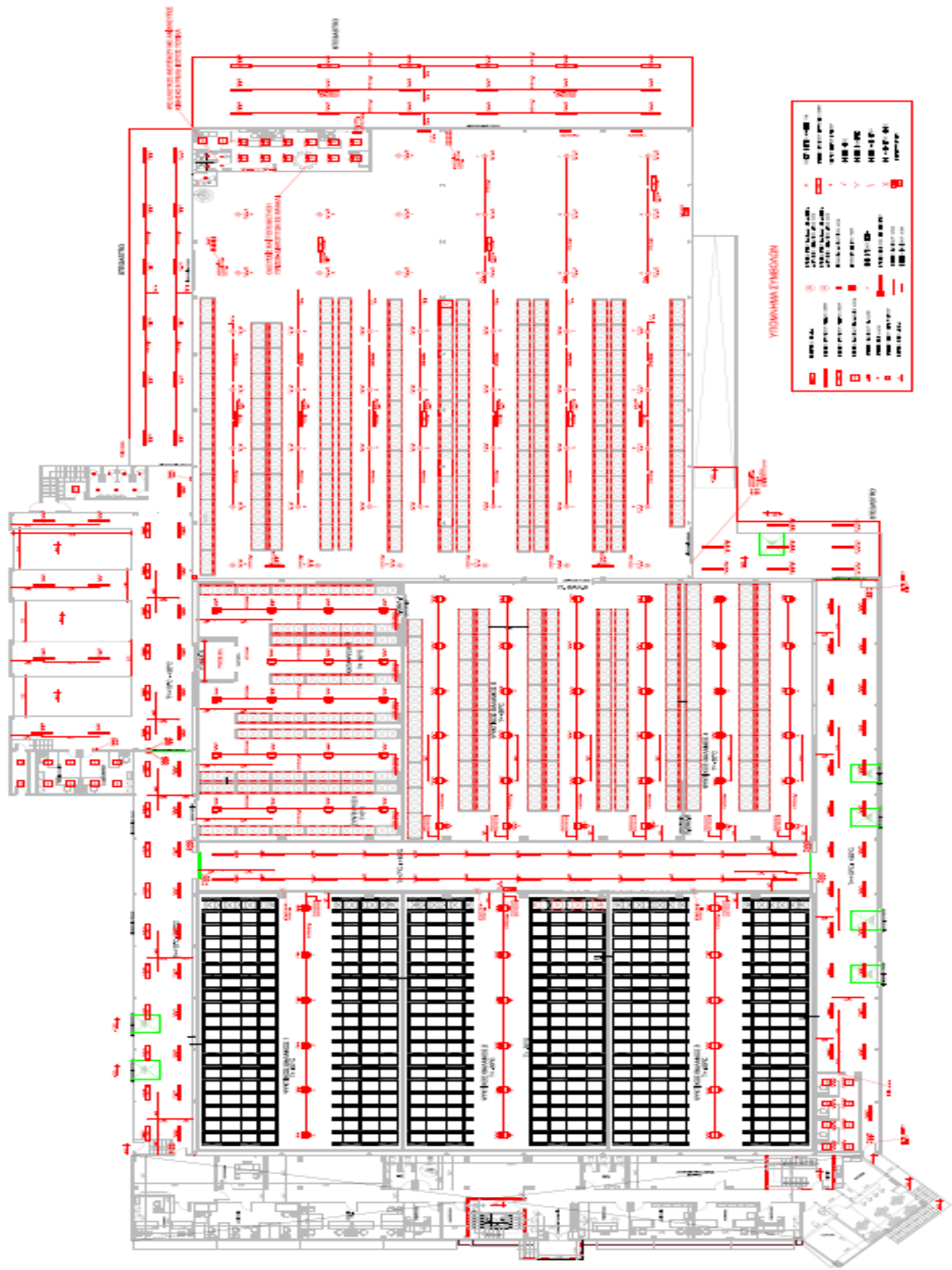
ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ

3.1.5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

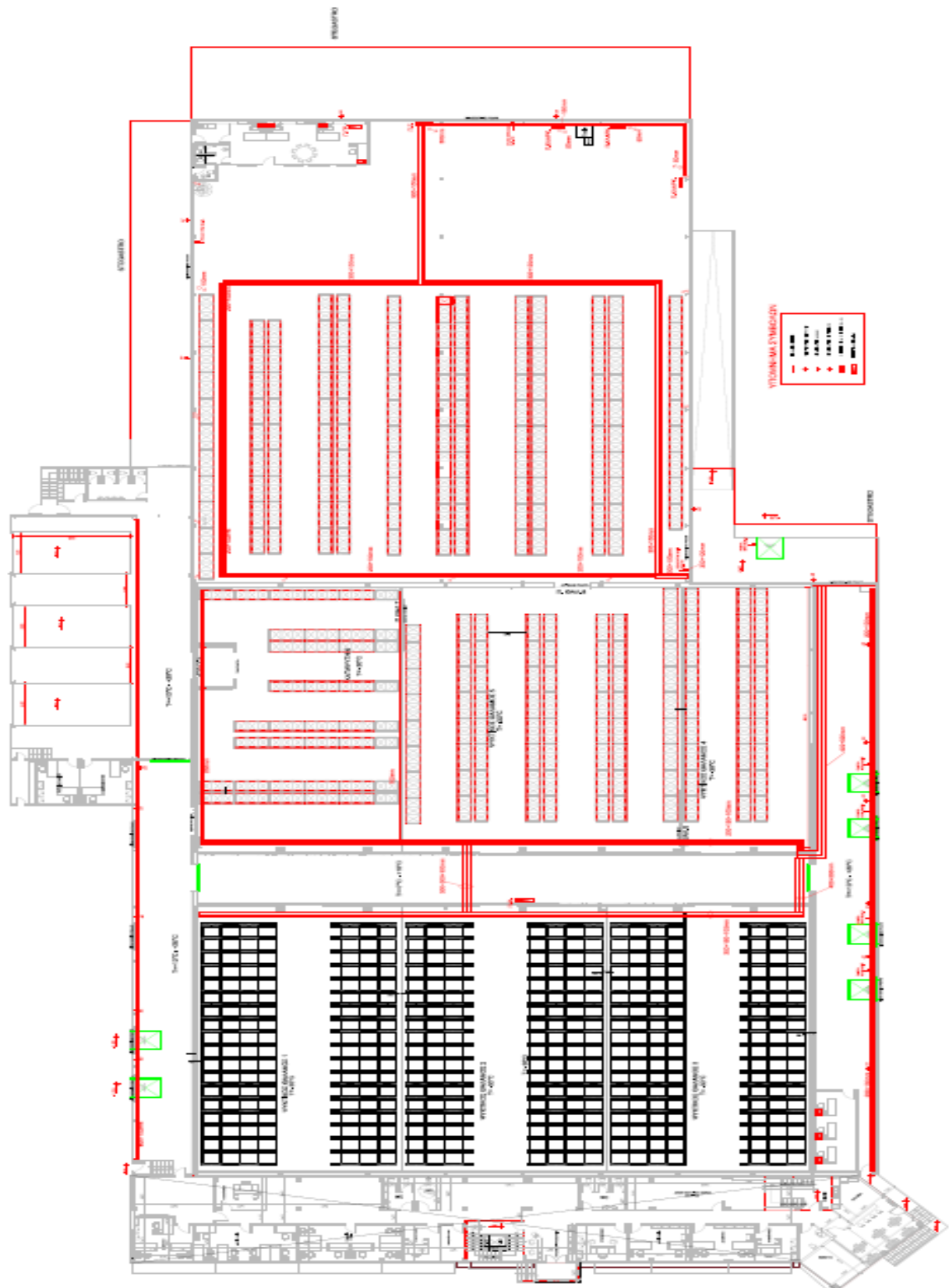
ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΣΤ. ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



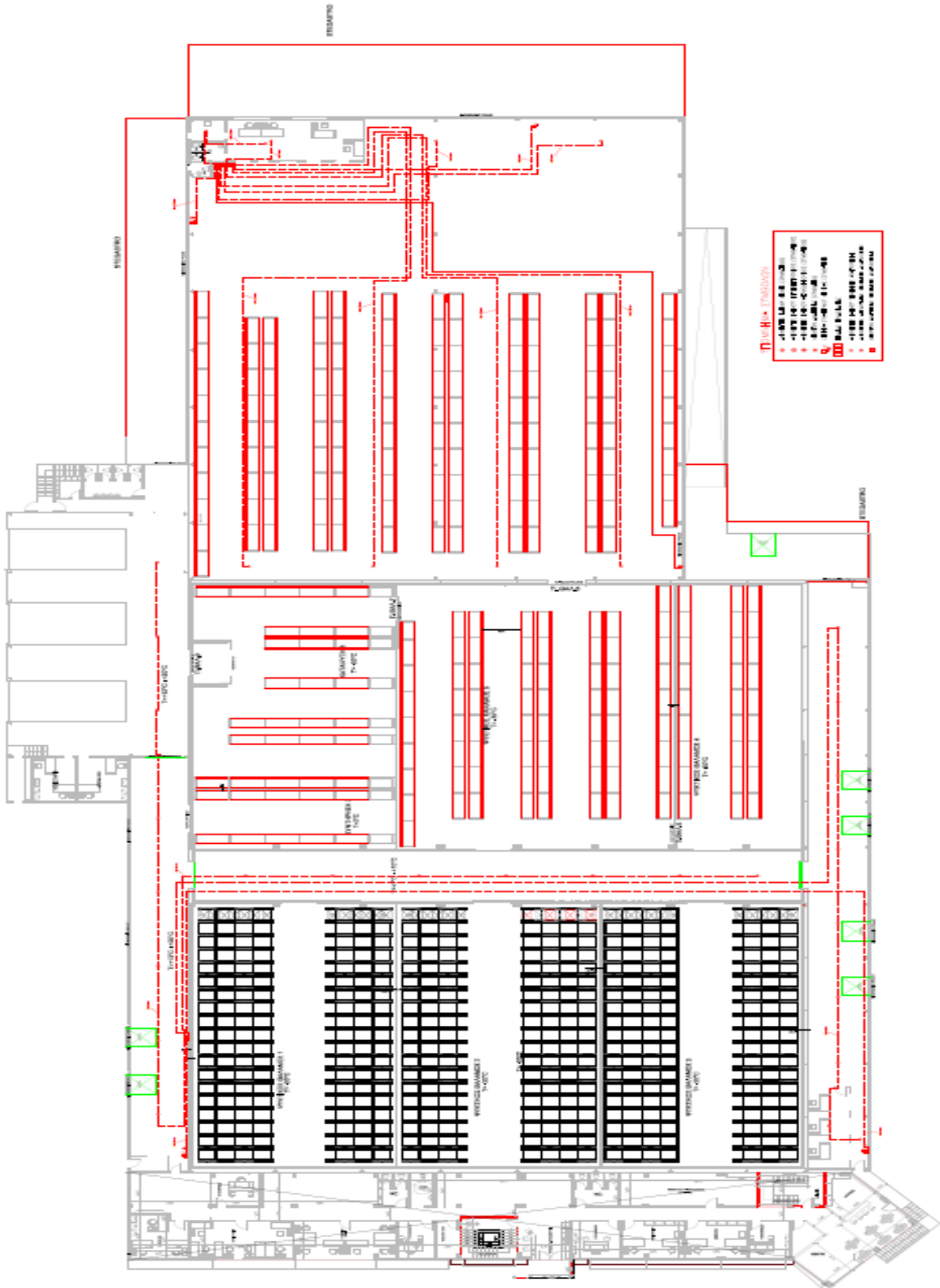
3.1.6. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ



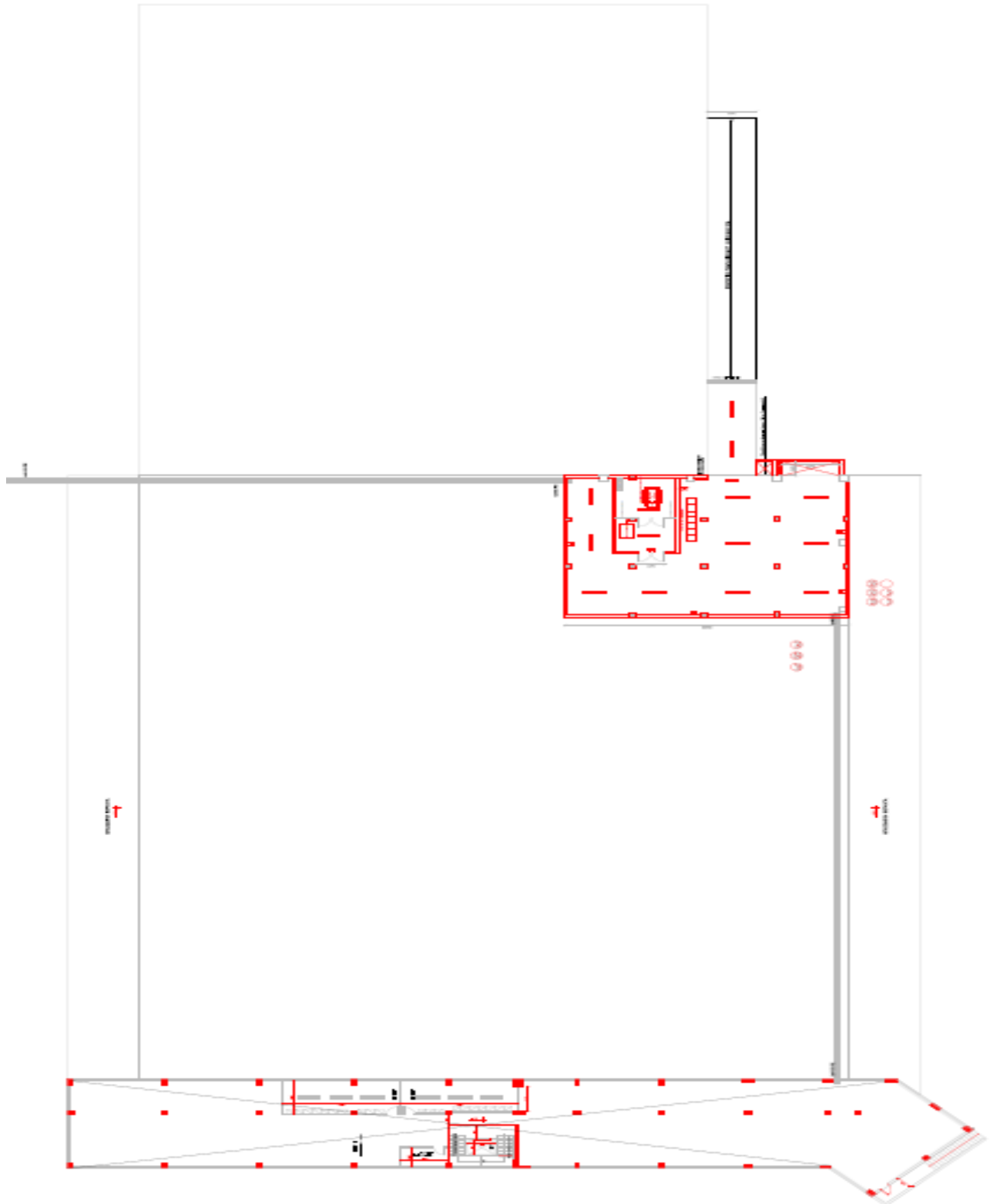
3.1.7. ΣΧΑΡΕΣ-ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ



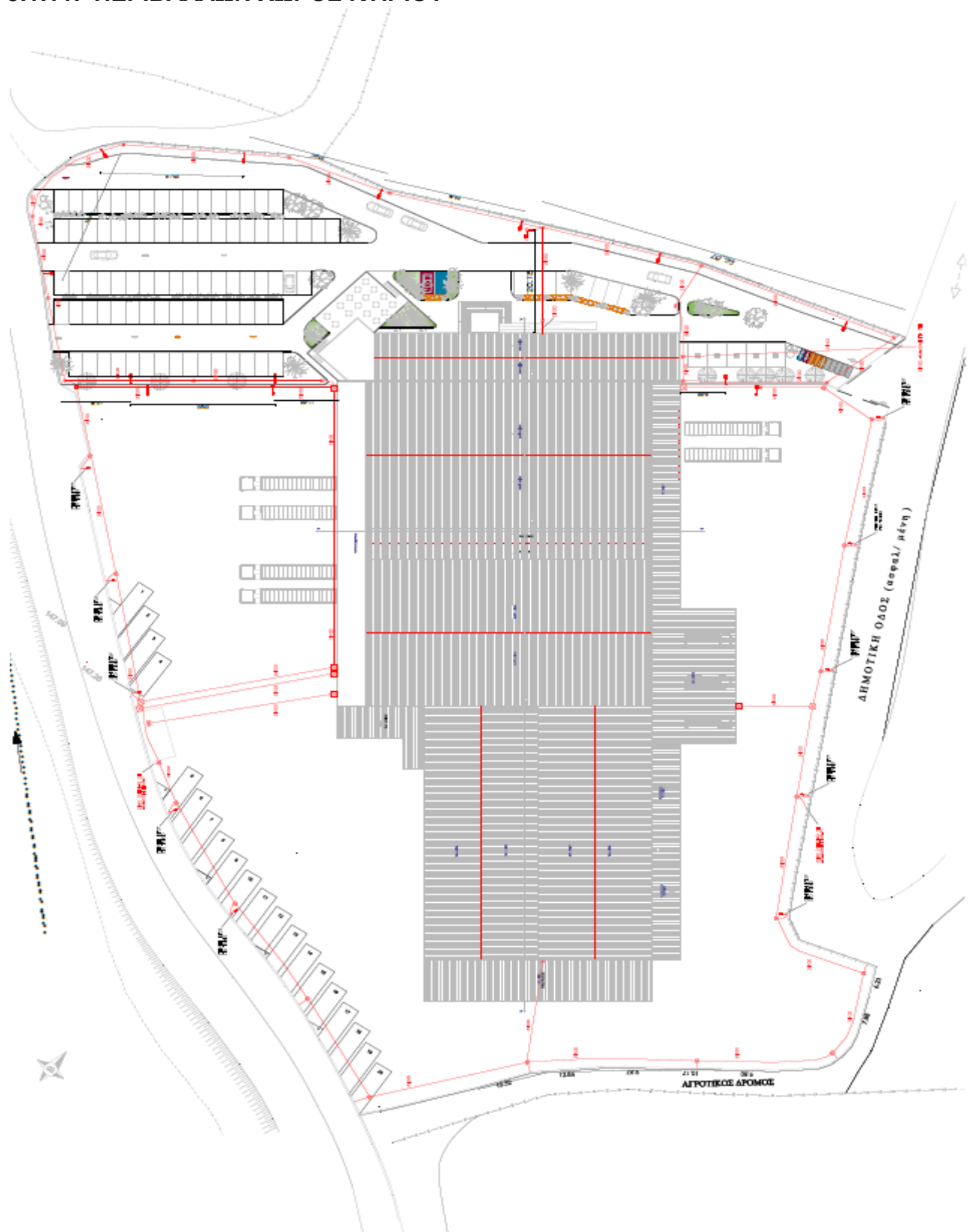
3.1.8. ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ



3.1.10. ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



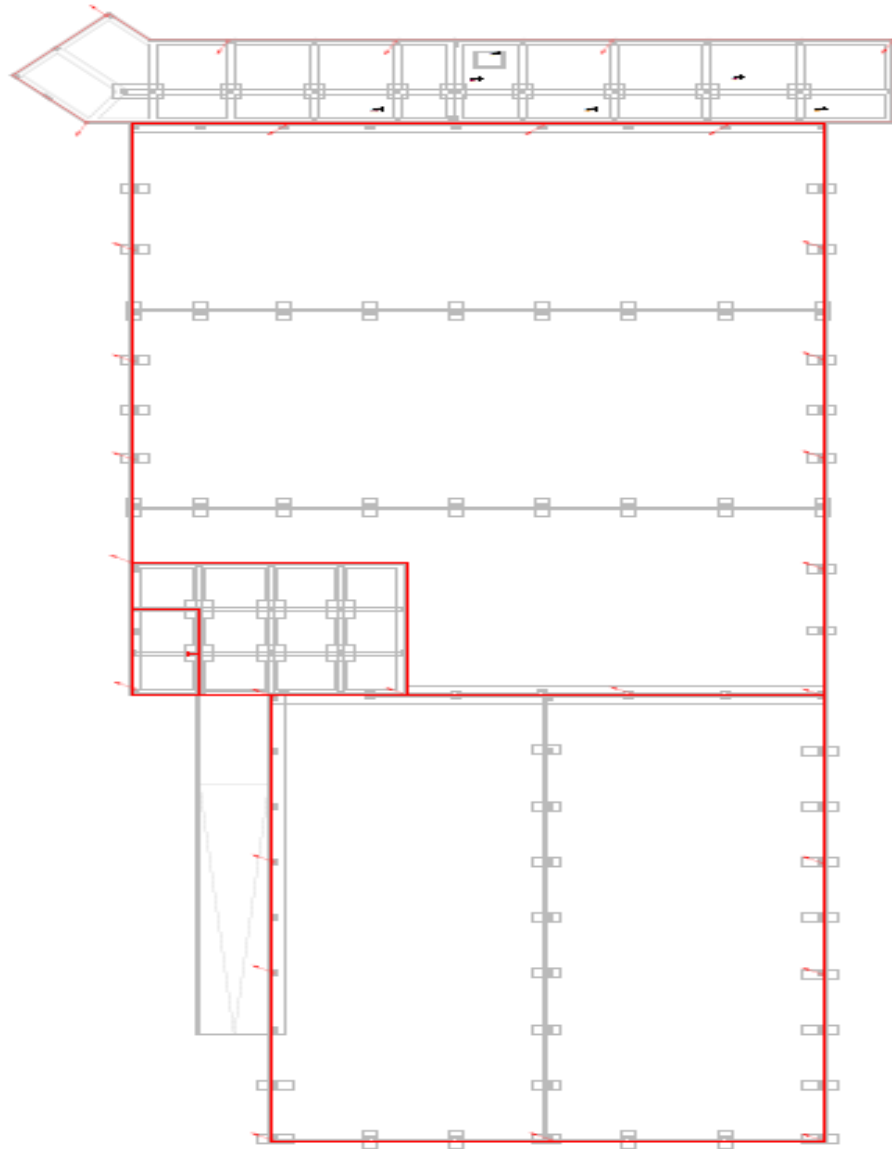
3.1.11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



3.1.12. ΘΕΜΕΛΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ

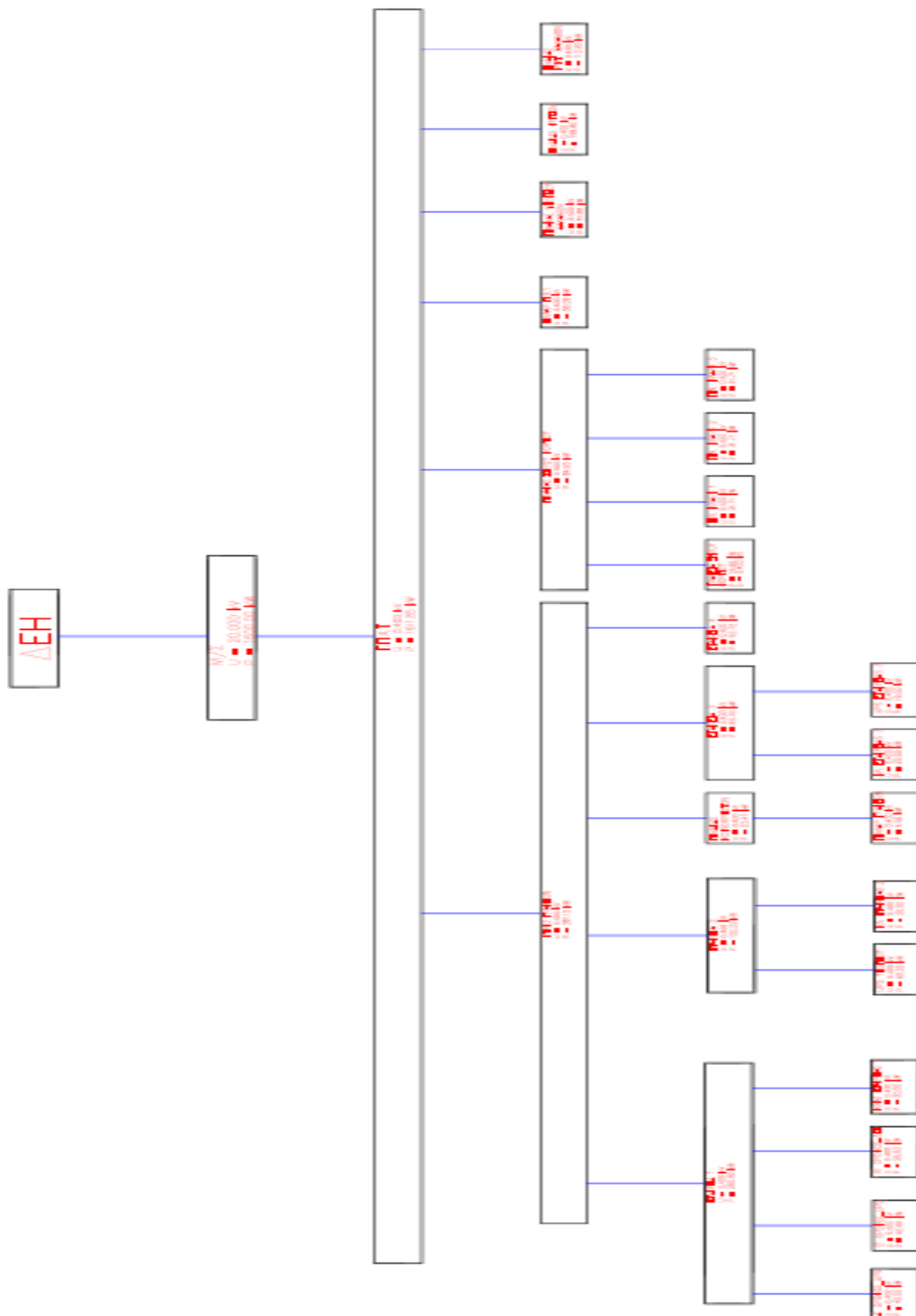
- ΠΛΑΤΗΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΝΤΙΣΤΗΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΥΡΡΙΝΗ
- ΠΛΑΤΗΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΝΤΙΣΤΗΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΒΥΘΙΑ
- ΠΛΑΤΗΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΝΤΙΣΤΗΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΕΜΟΒΛΑΣΤΗ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΕΜΟΒΛΑΣΤΗ

ΘΕΜΕΛΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ

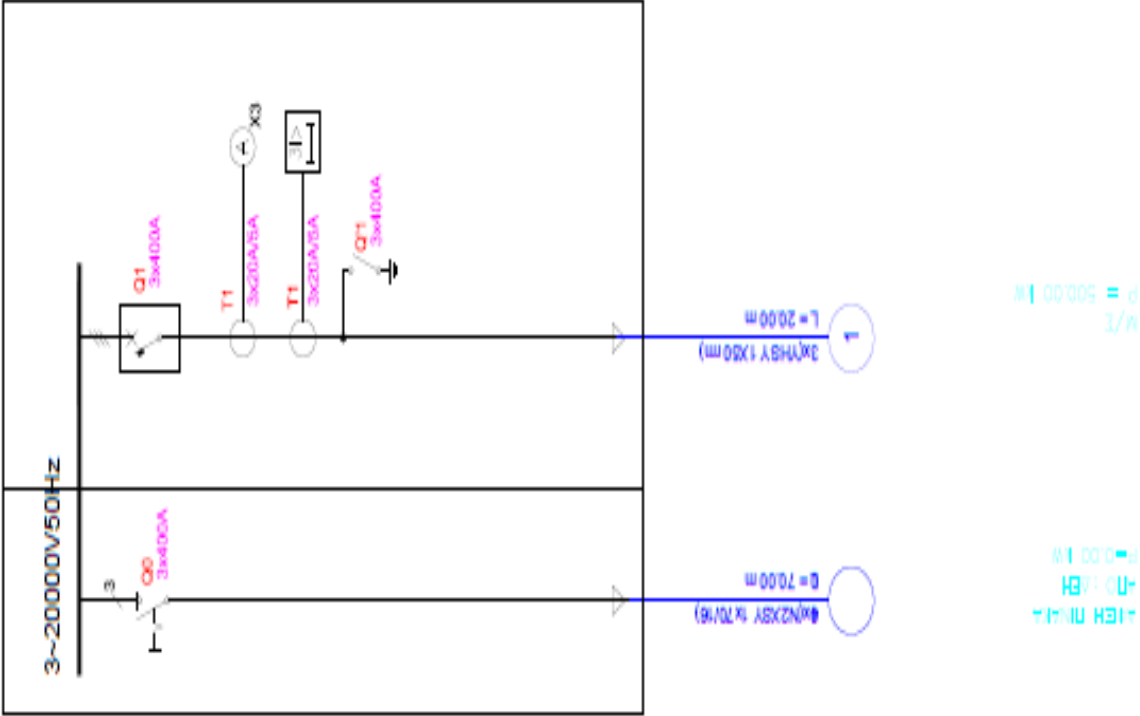


3.2. ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

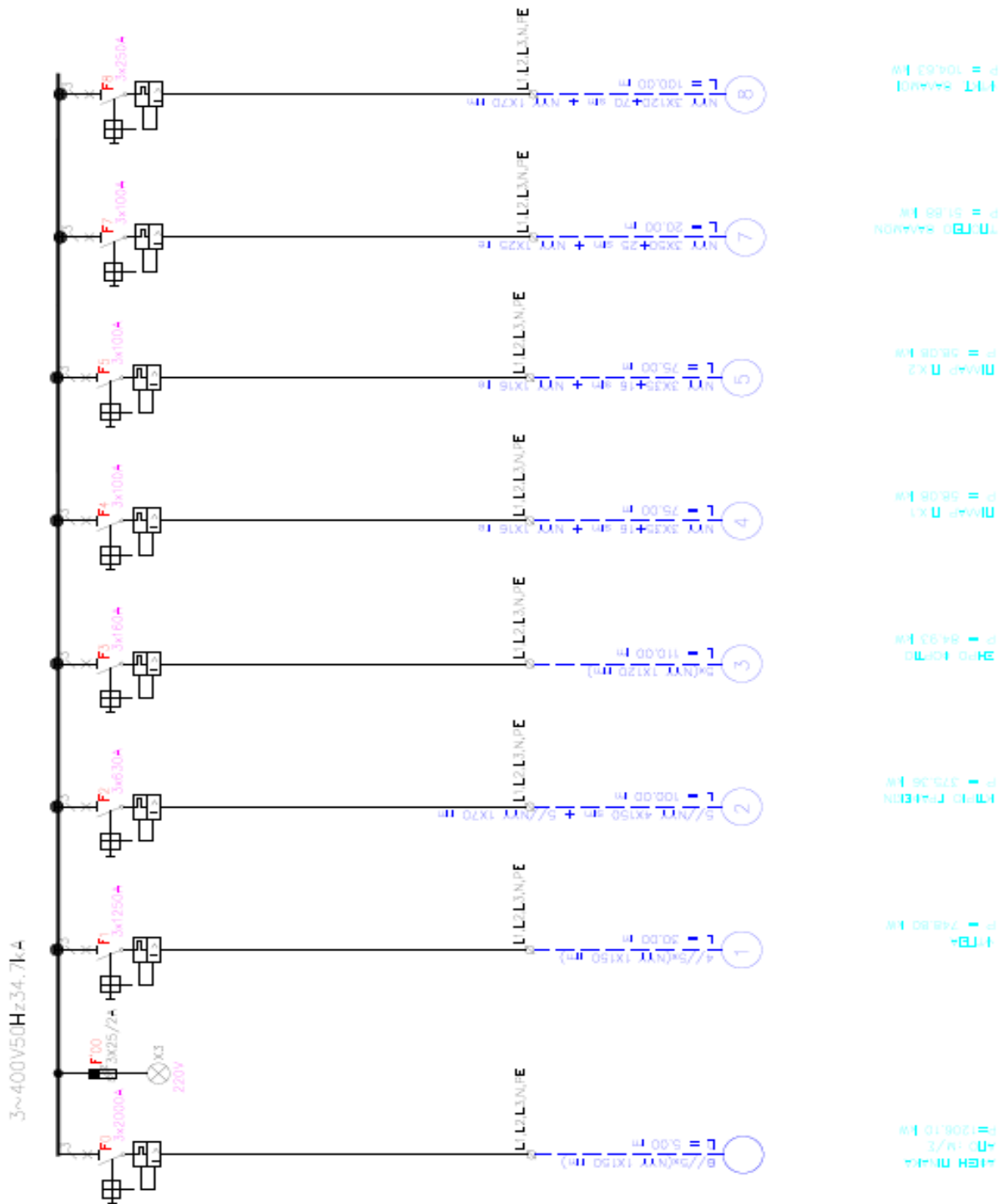
3.2.1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ



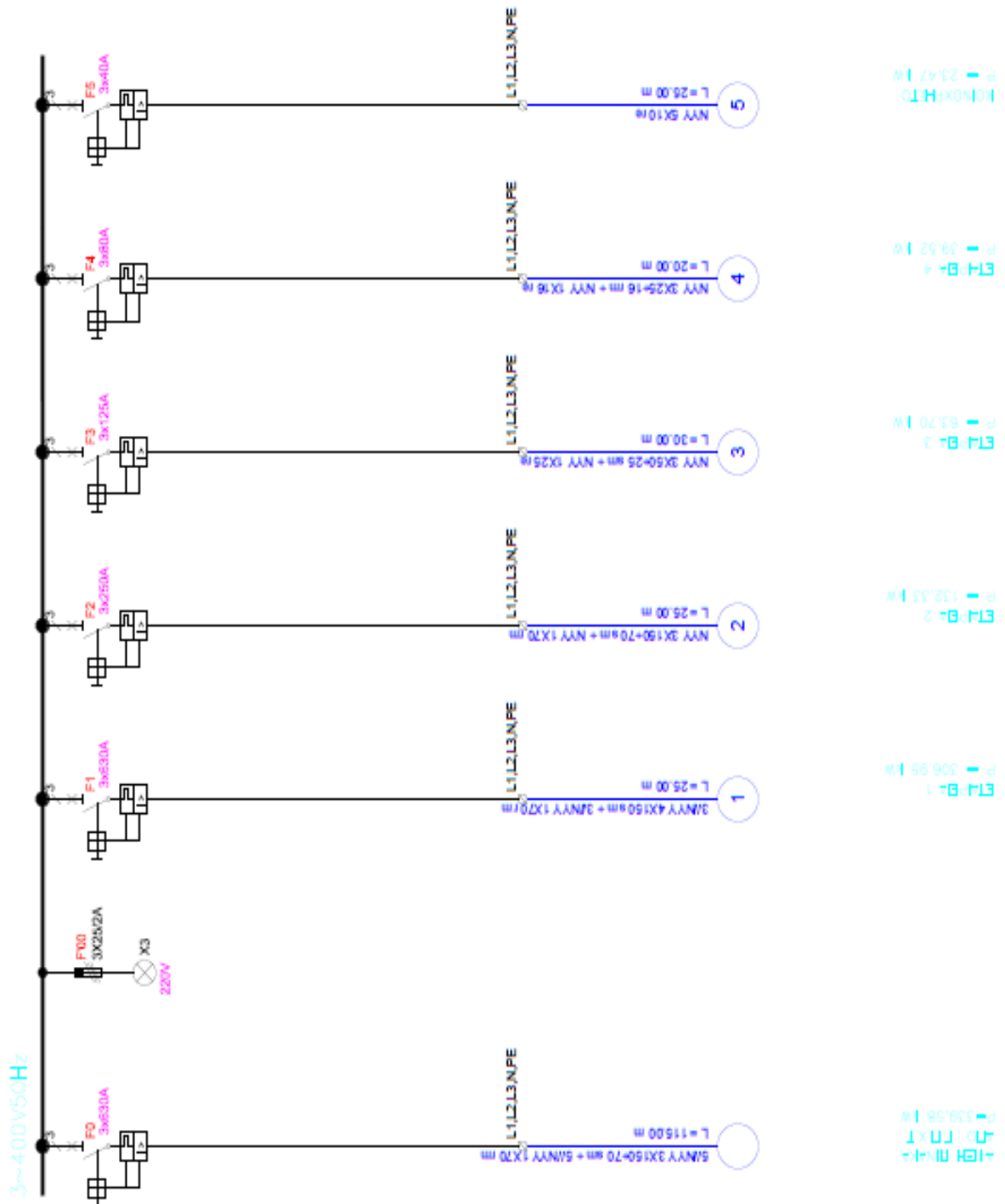
3.2.2. ΠΙΝΑΚΑΣ 20kV



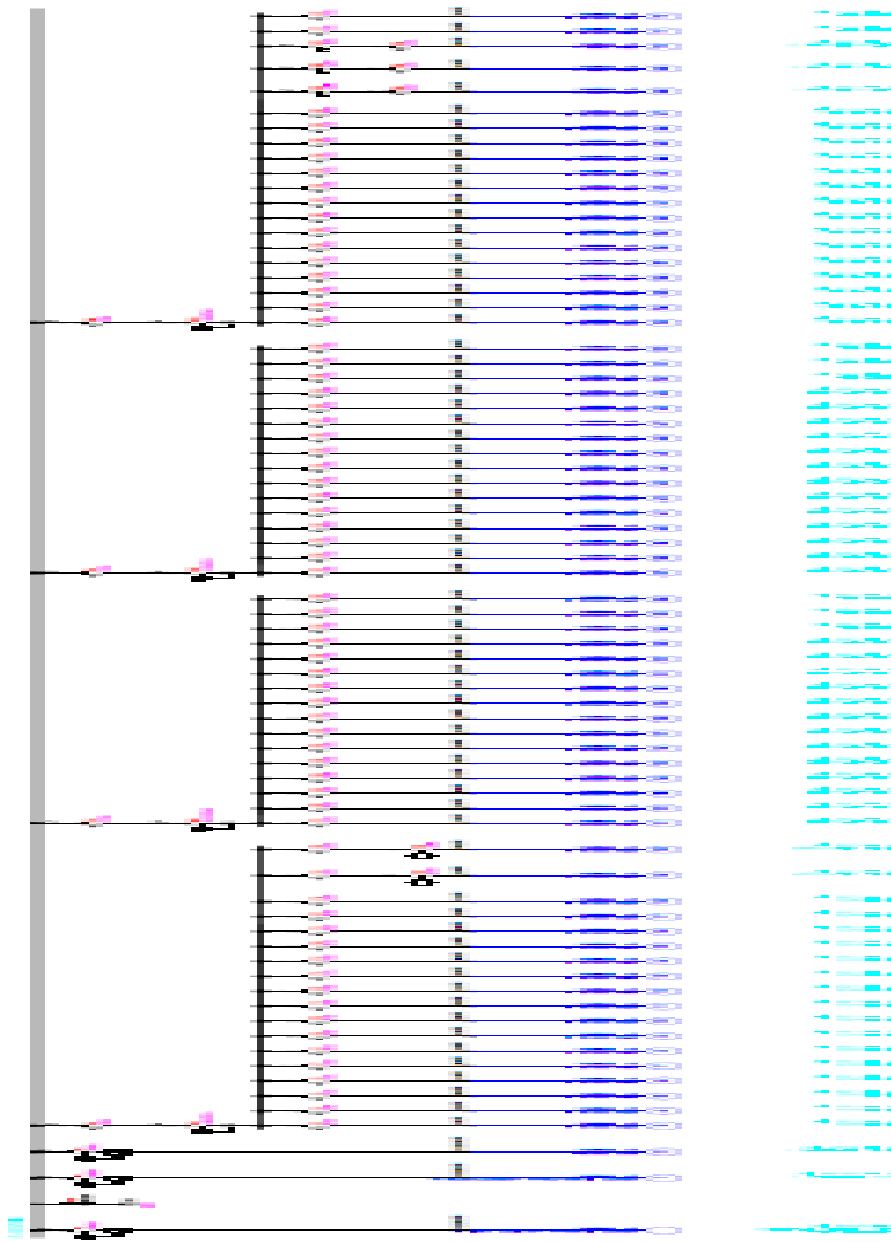
3.2.3. ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ



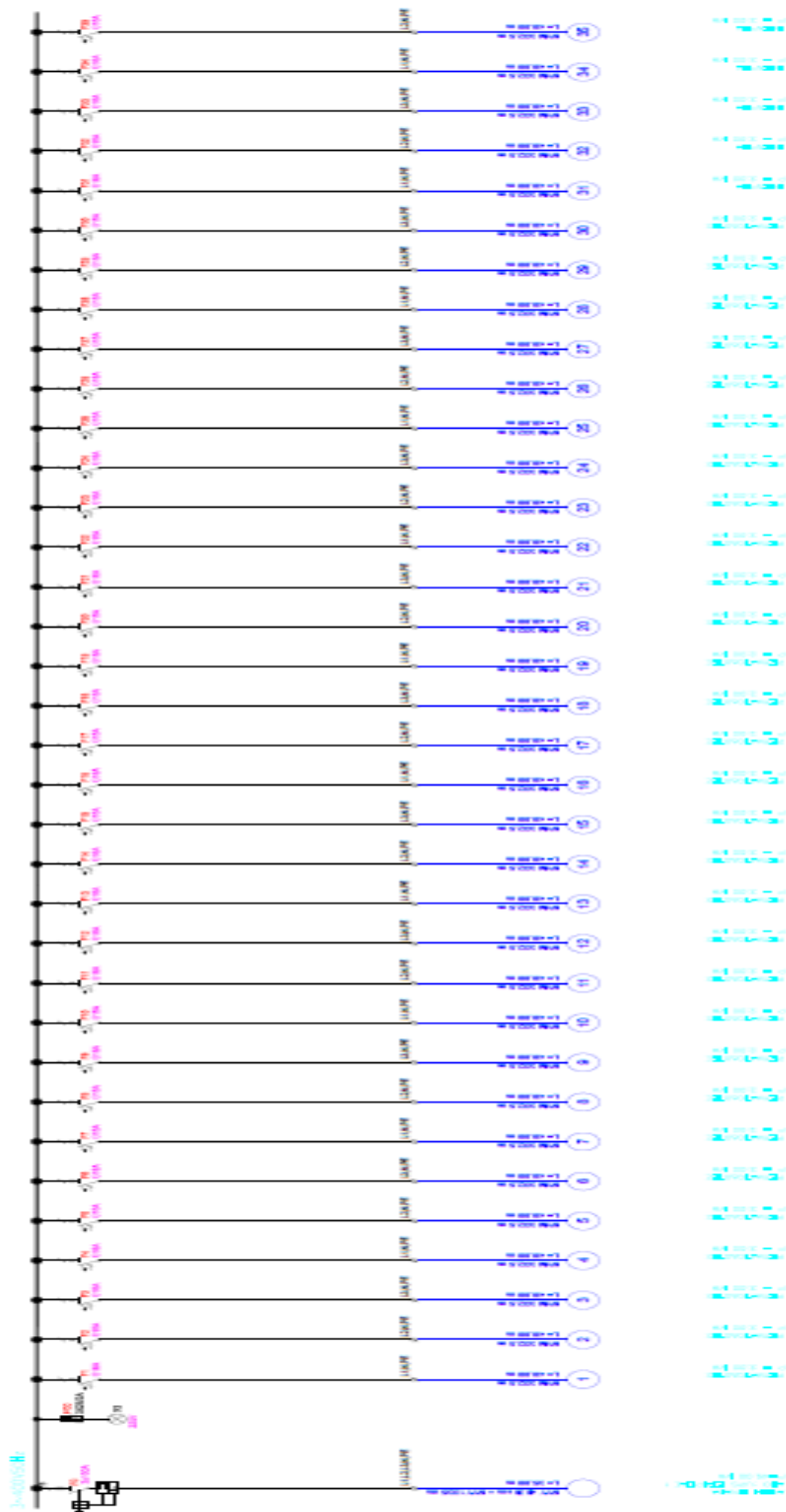
3.2.4. ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



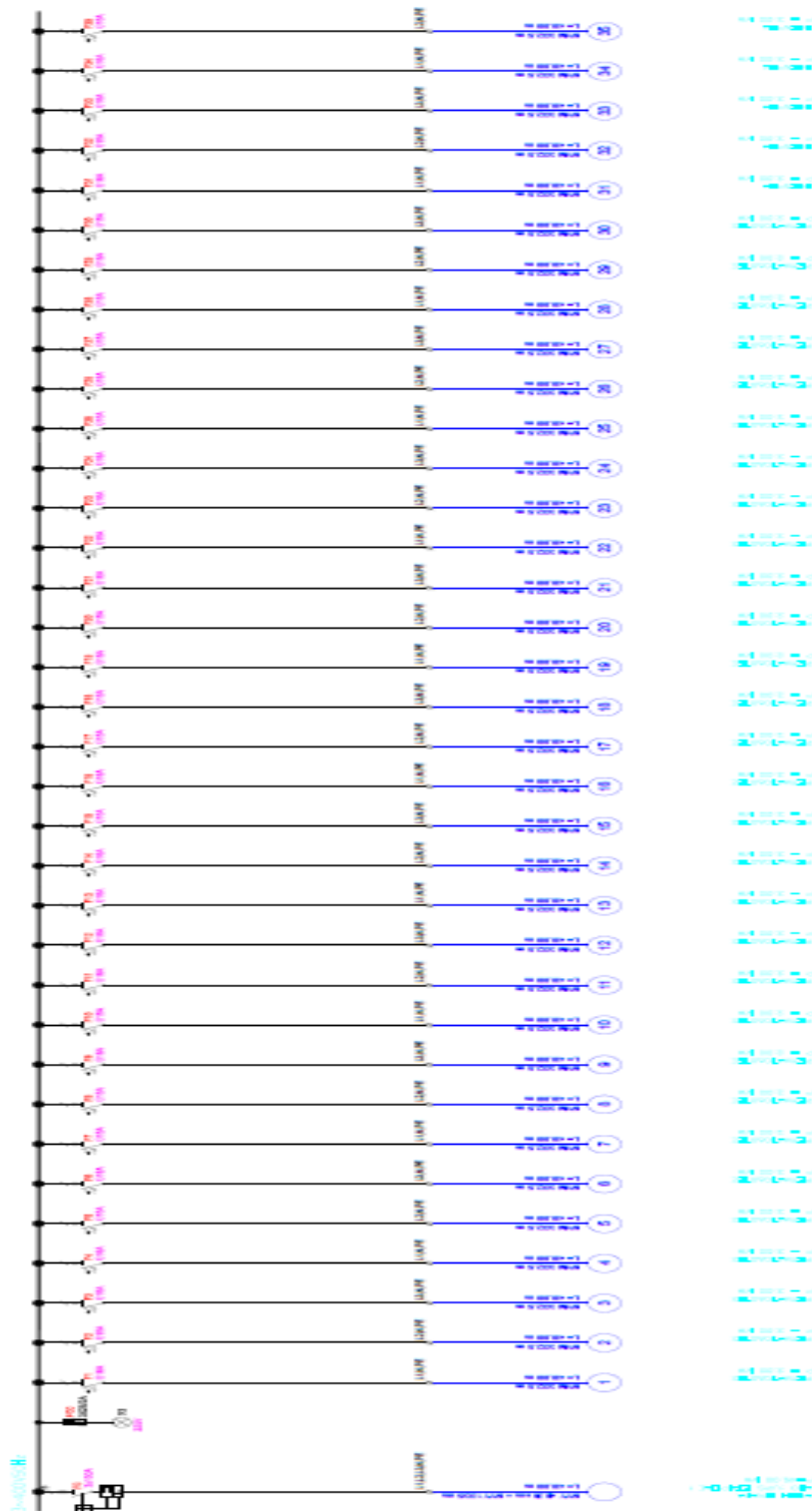
3.2.5. ΕΤΑΙΡΙΑ 1



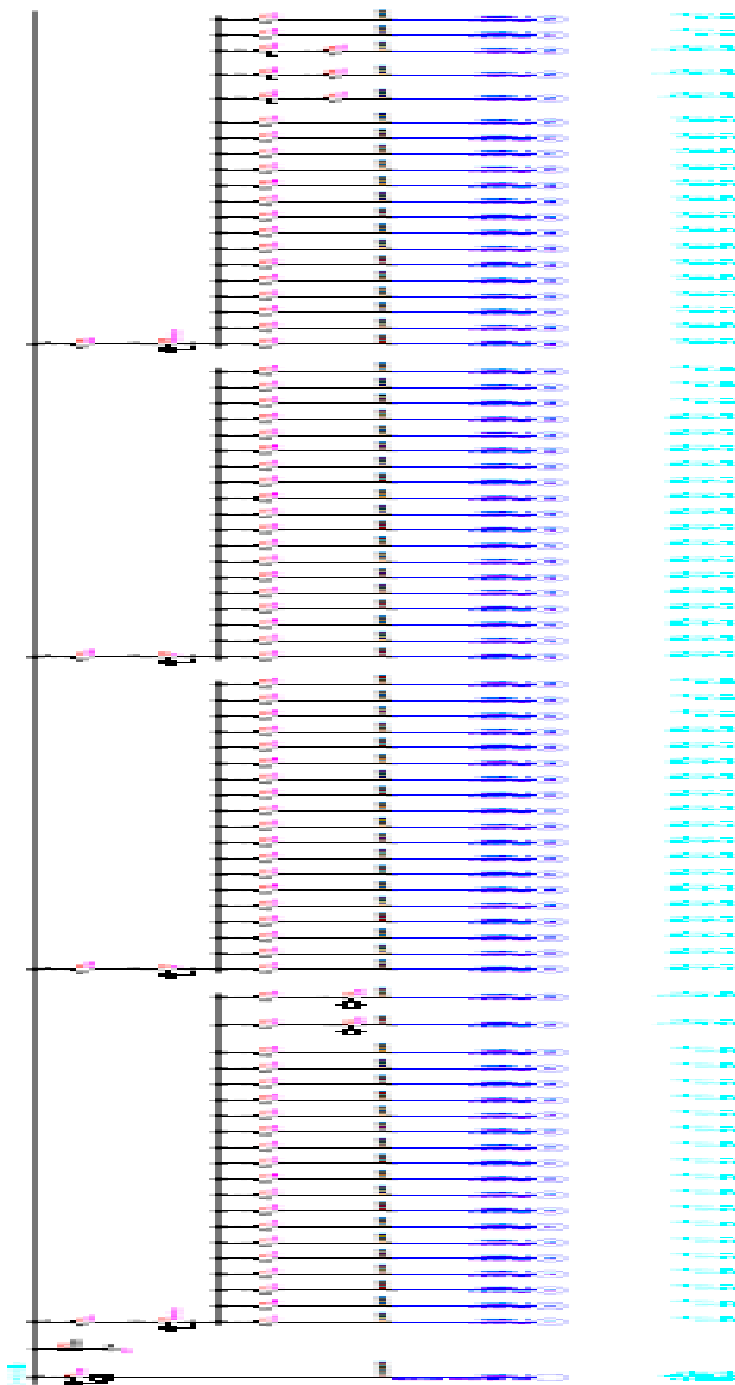
3.2.6. Α'ΟΡΟΦΟΣ_UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1



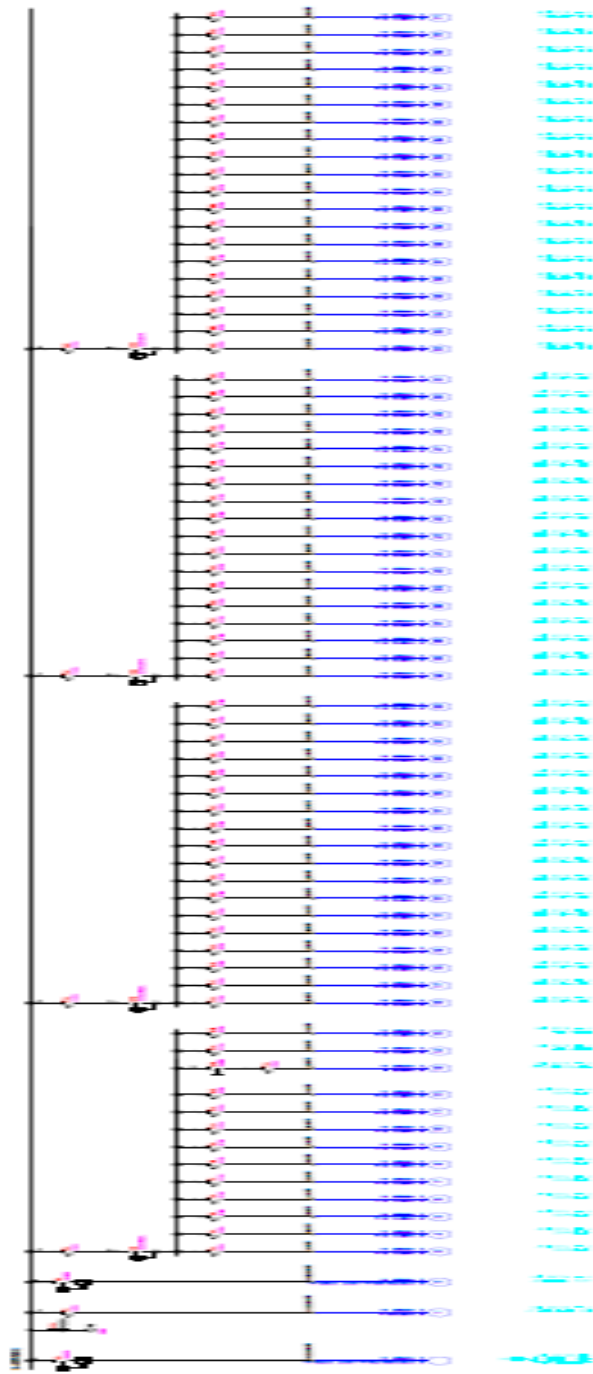
3.2.7. Β'ΟΡΟΦΟΣ_UPS ΕΤΑΙΡΙΑΣ 1



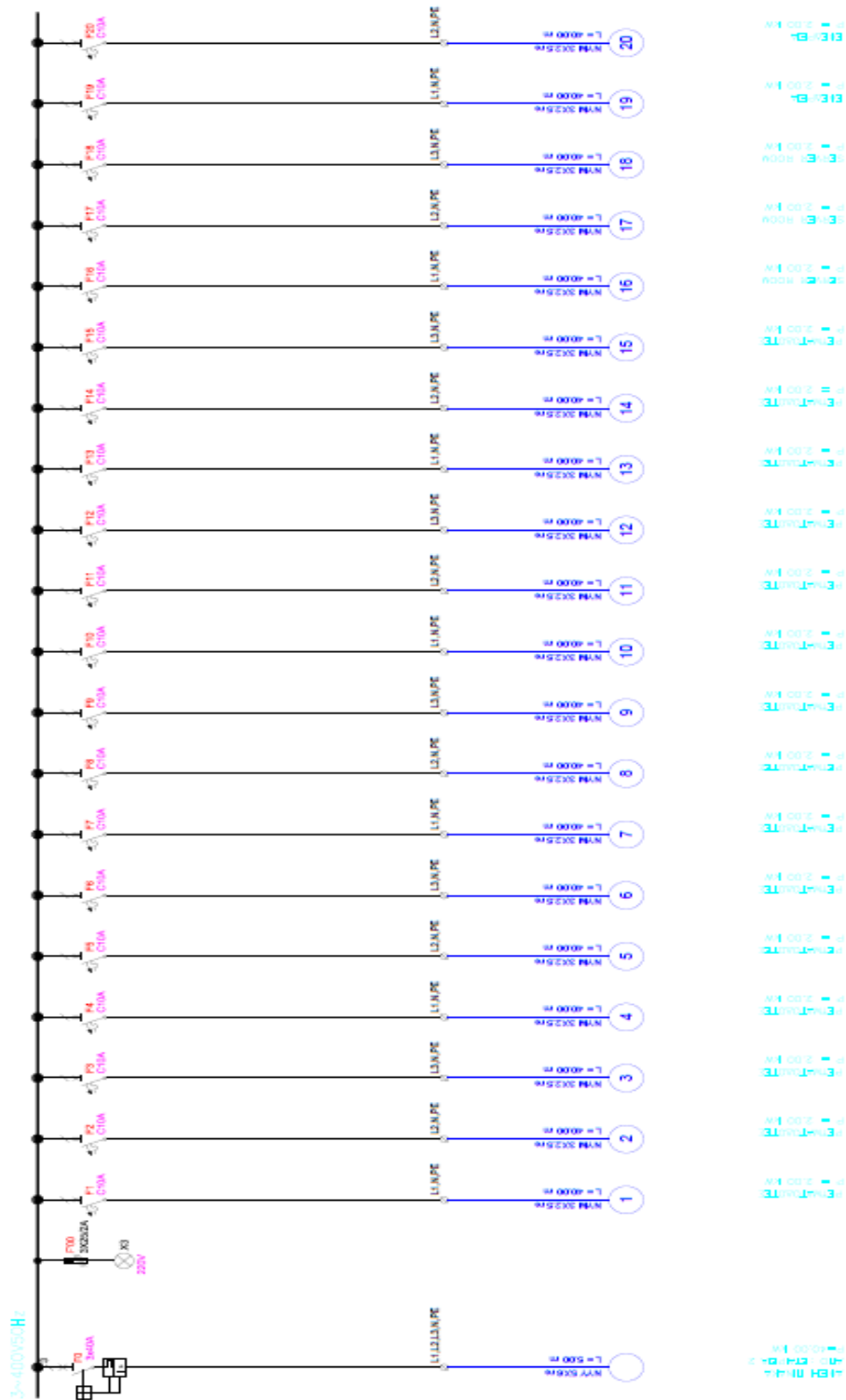
3.2.8. Β'ΟΡΟΦΟΣ_ΔΕΗ(ΕΤΑΙΡΙΑ 1)



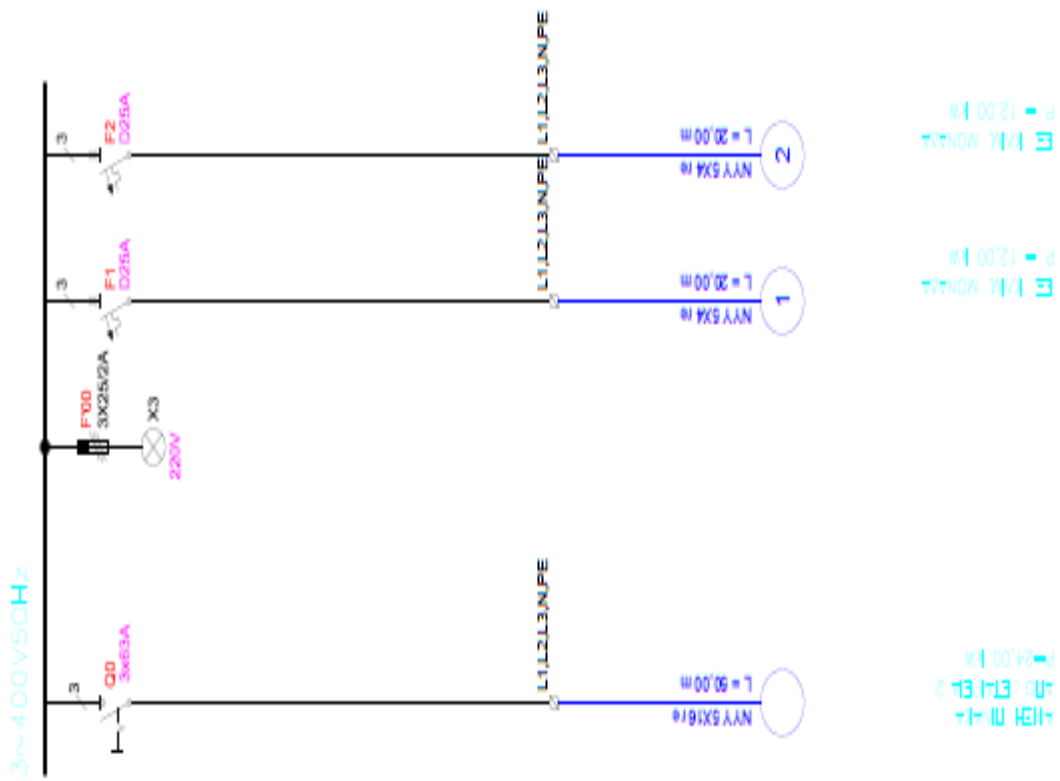
3.2.10. ETAIPIA 2



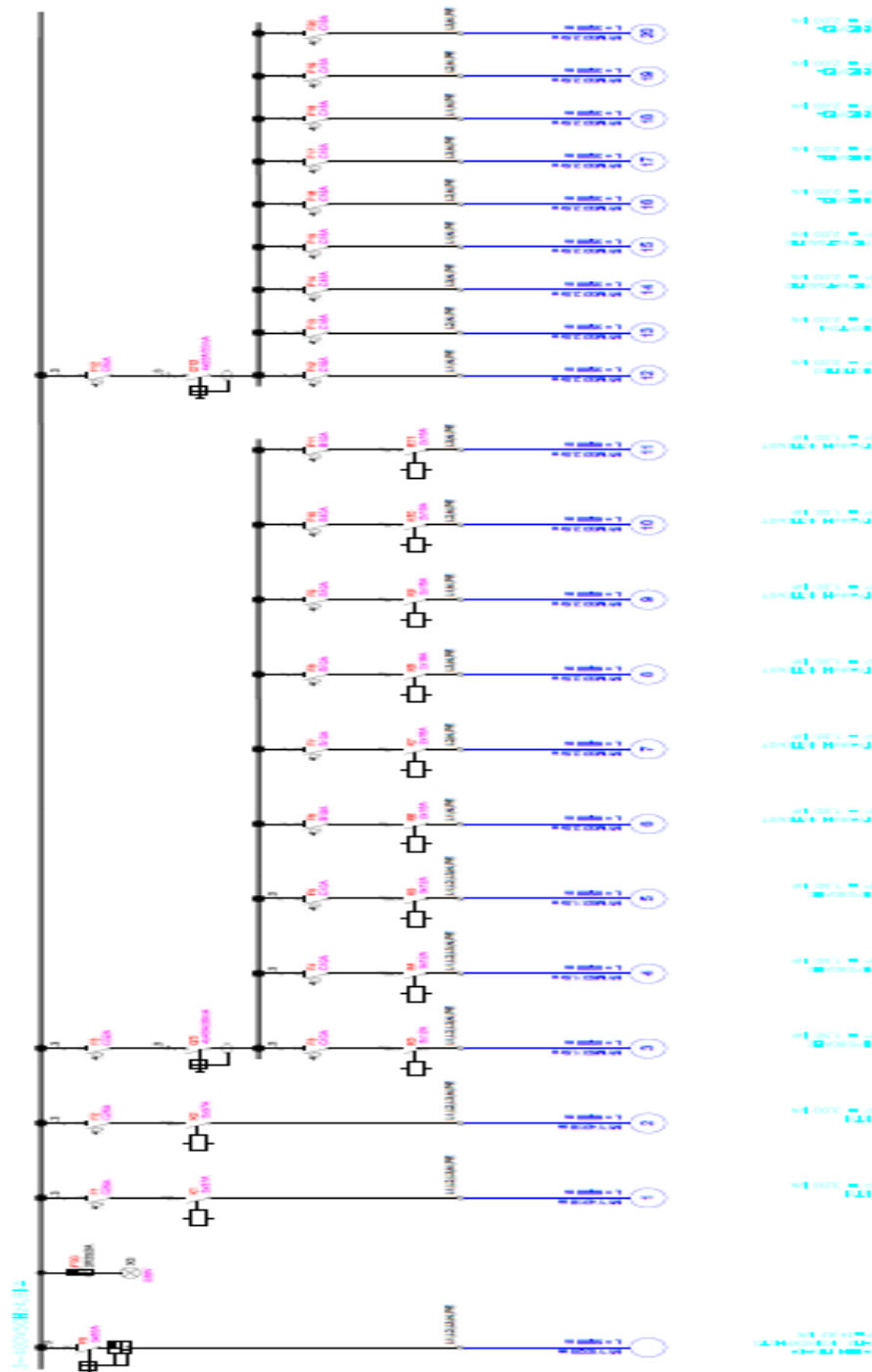
3.2.11. UPS ΥΠΟΓΕΙΟΥ(ΕΤΑΙΡΙΑ 2)



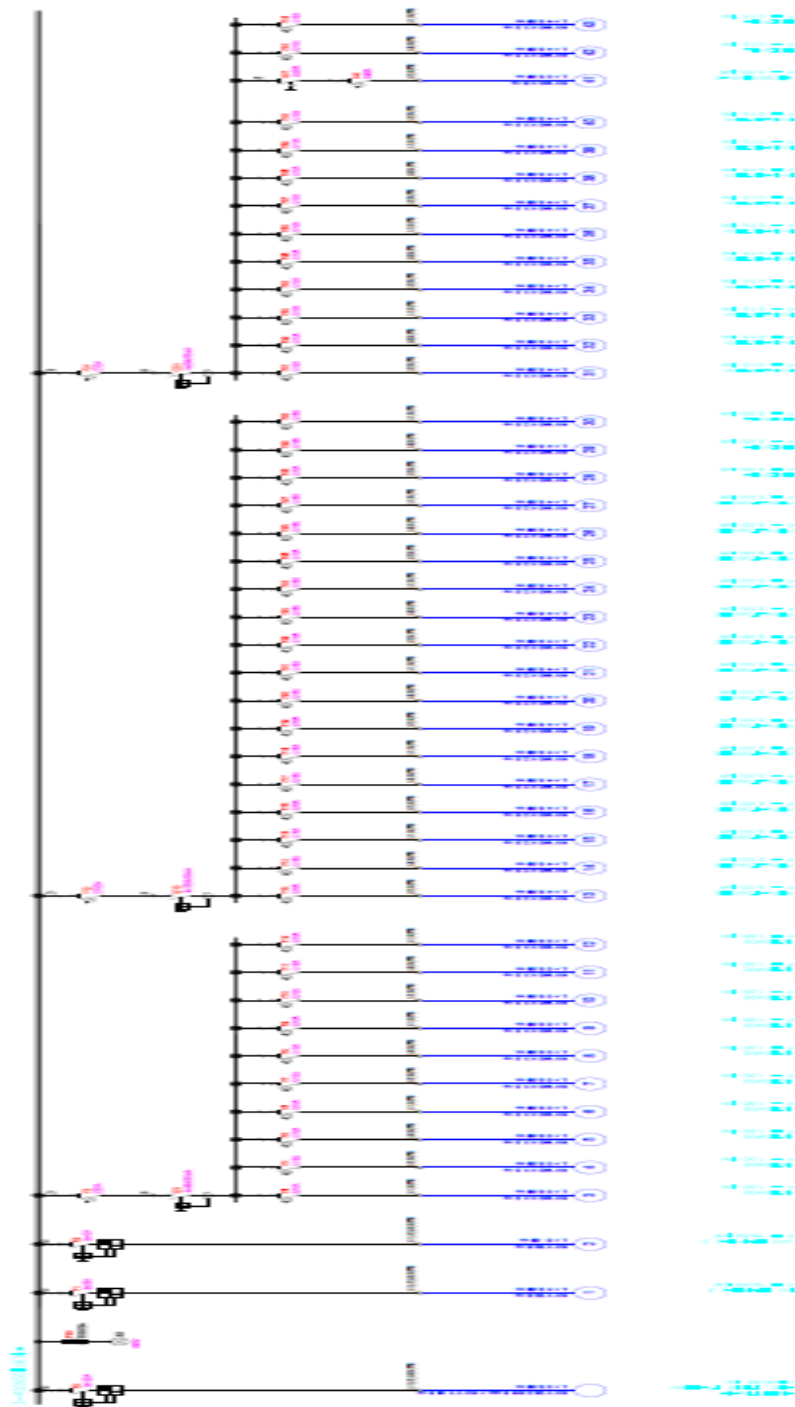
3.2.12. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ(ΕΤΑΙΡΙΑ 2)



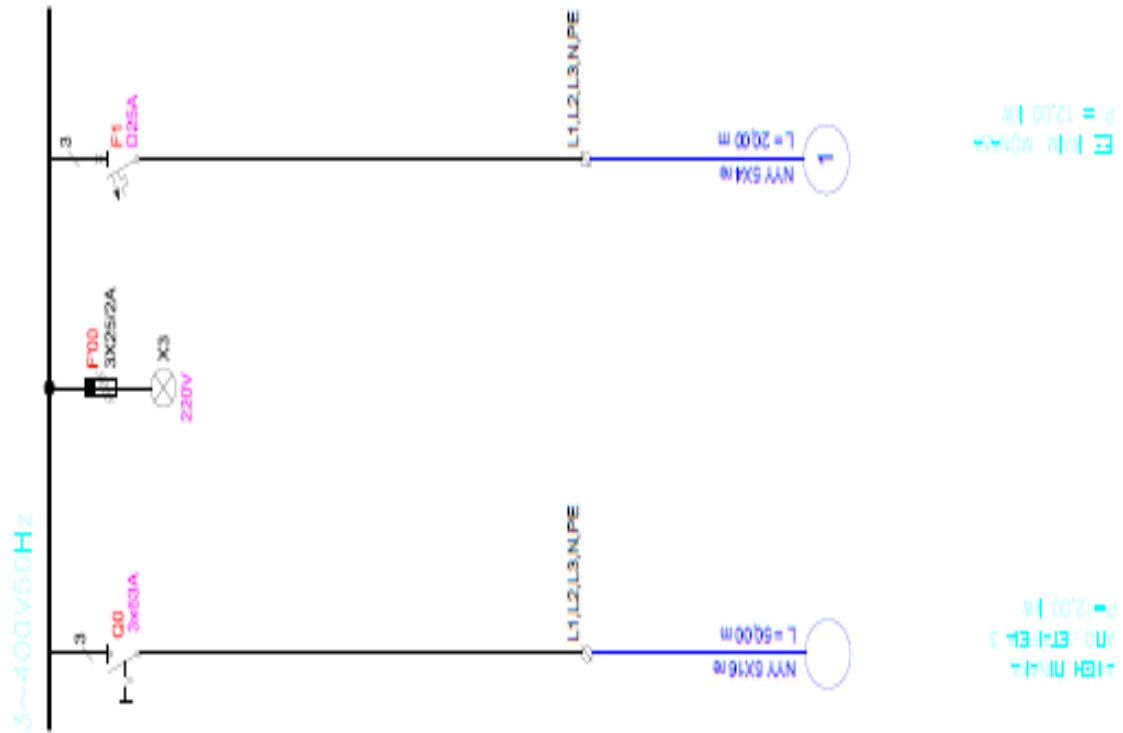
3.2.14. ΠΙΛΛΑΡ ΓΡΑΦΕΙΩΝ



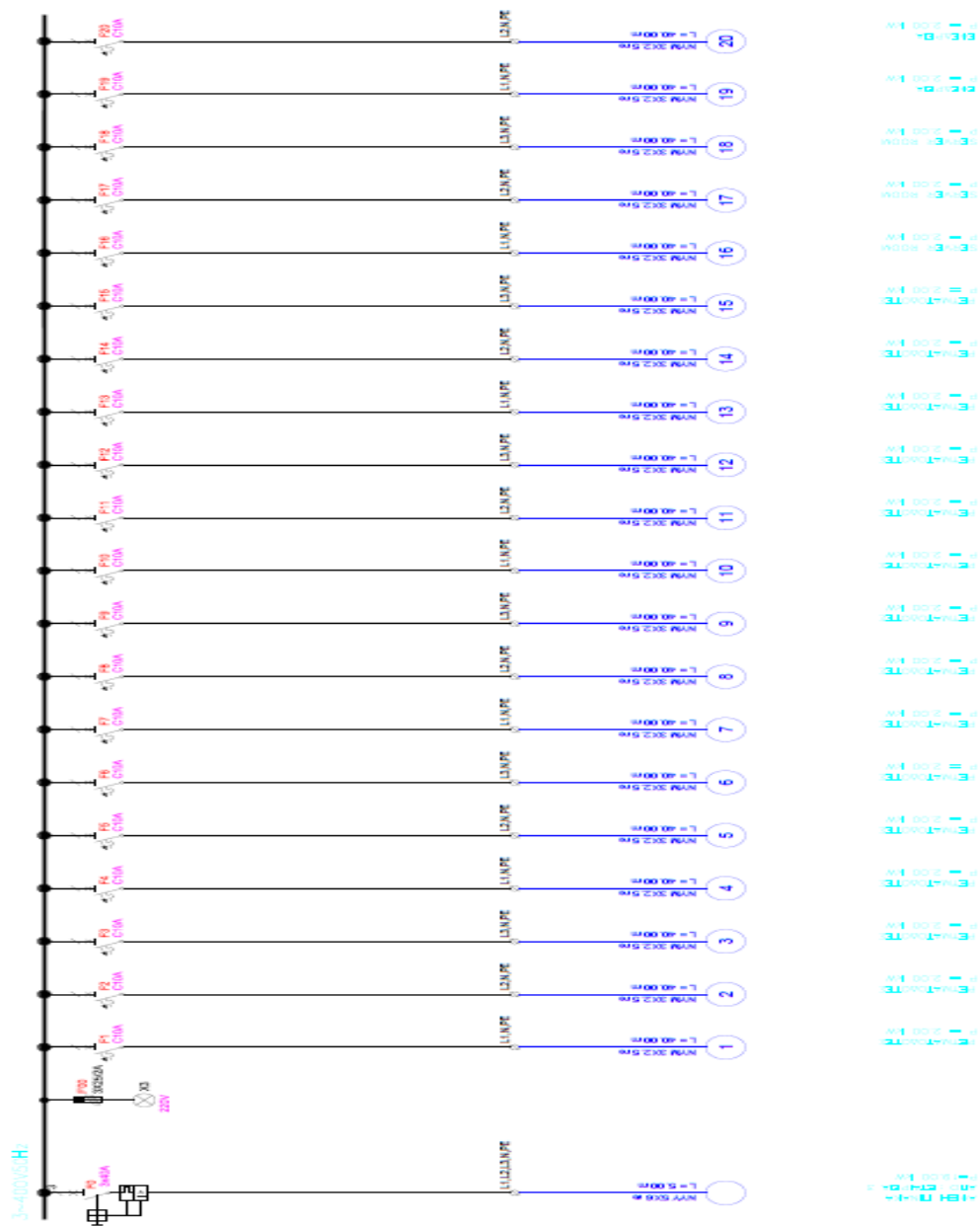
3.2.15. ΕΤΑΙΡΙΑ 3



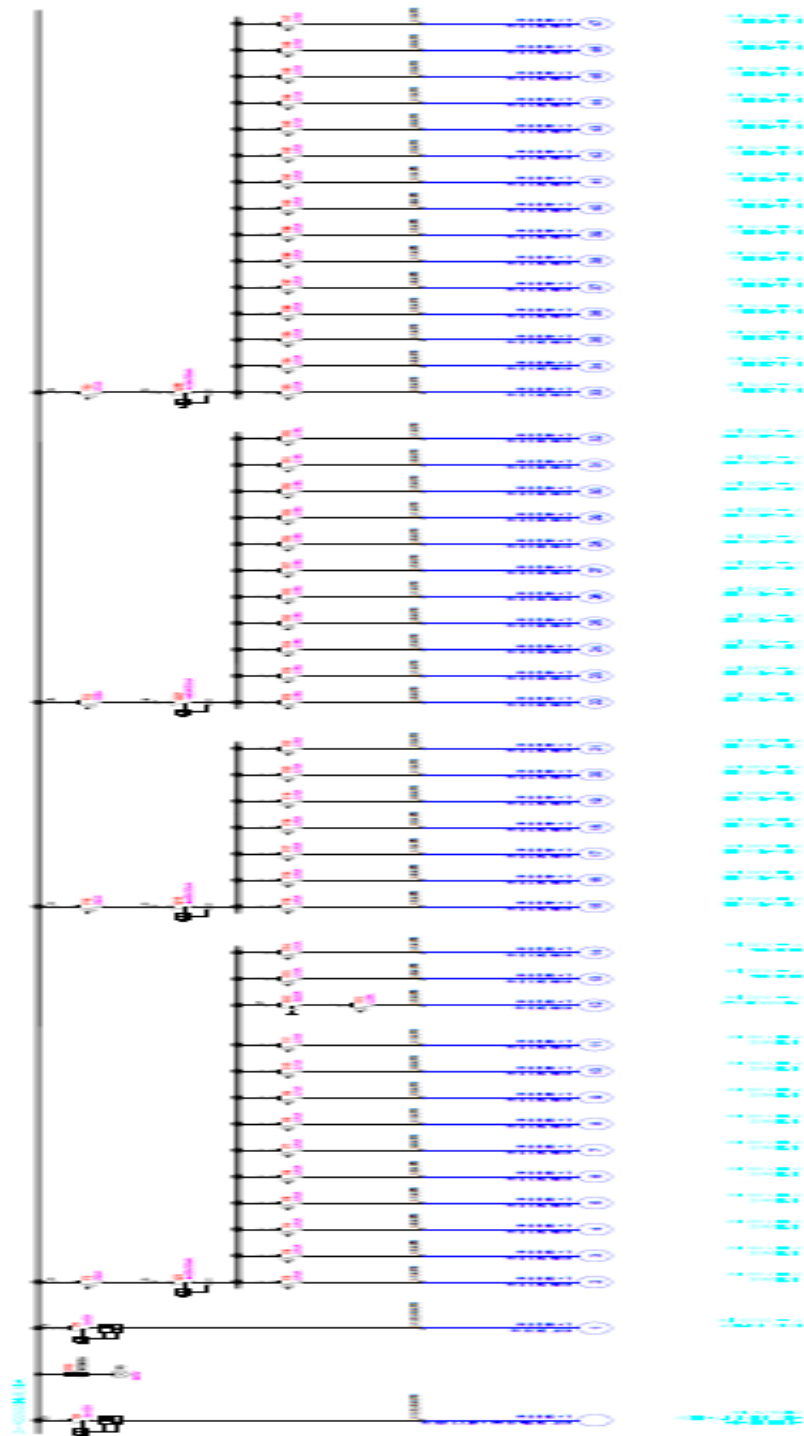
3.2.16. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3)



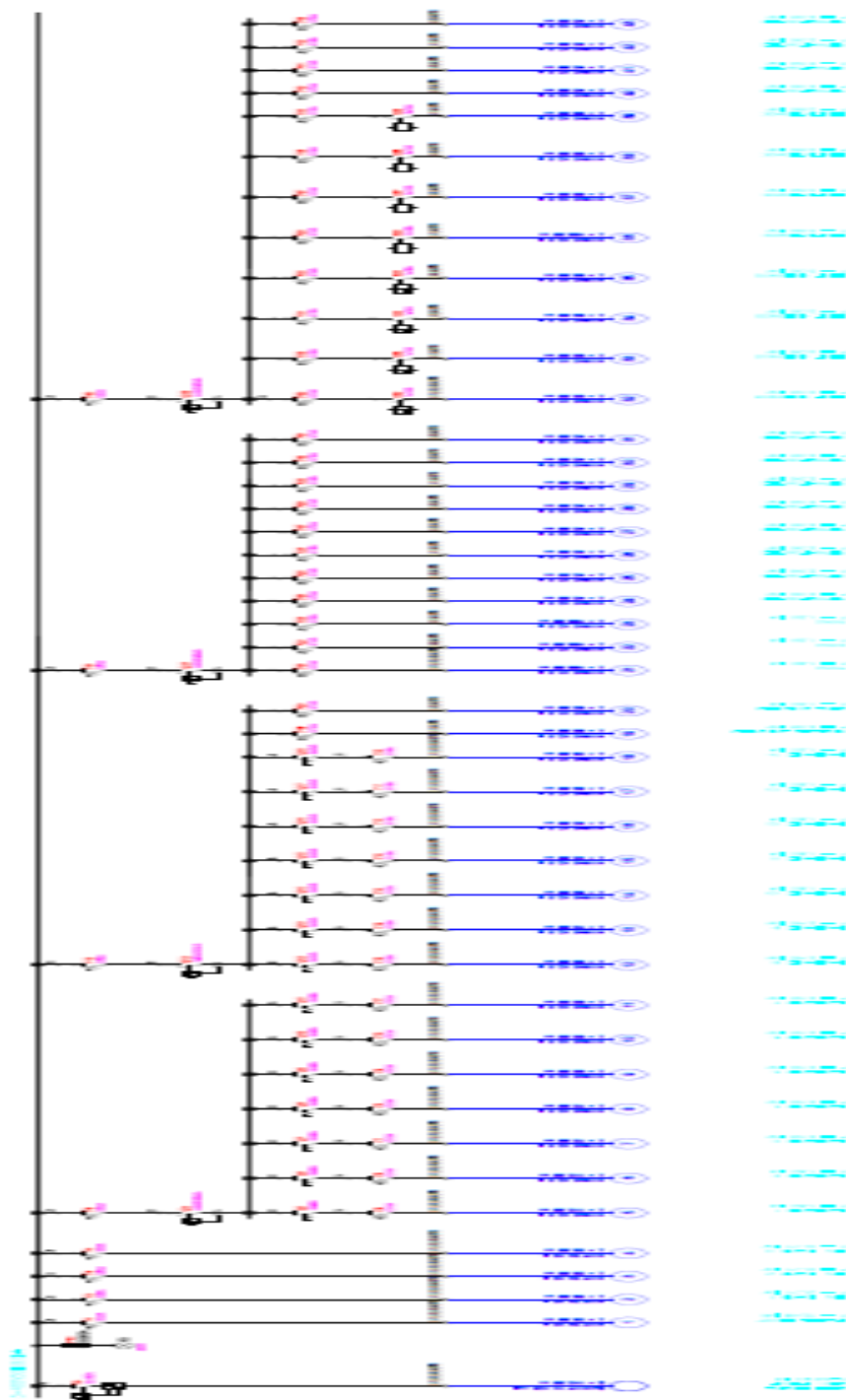
3.2.17. UPS_ΕΤΑΙΡΙΑΣ 3



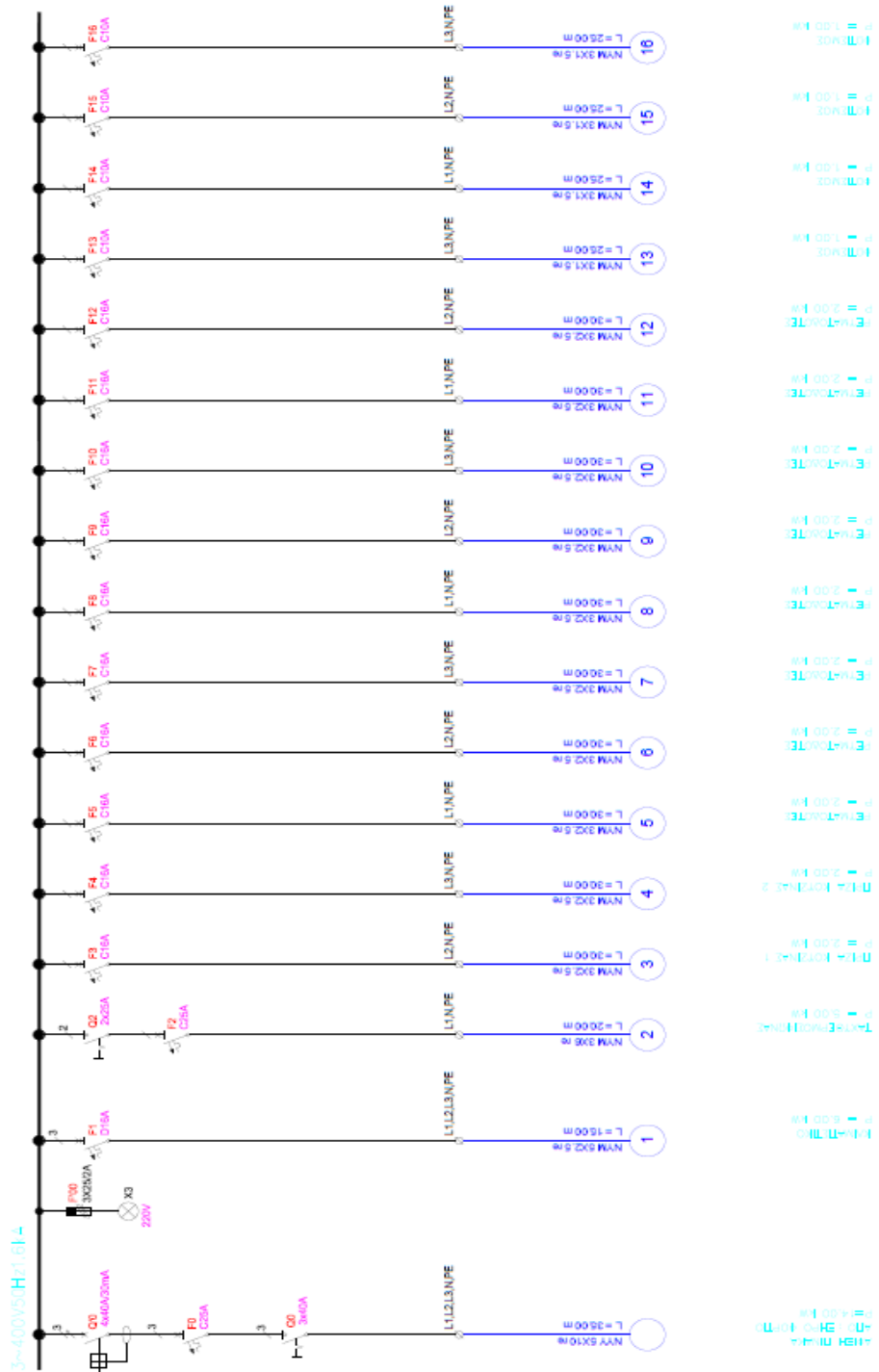
3.2.18. ΕΤΑΙΡΙΑ 4



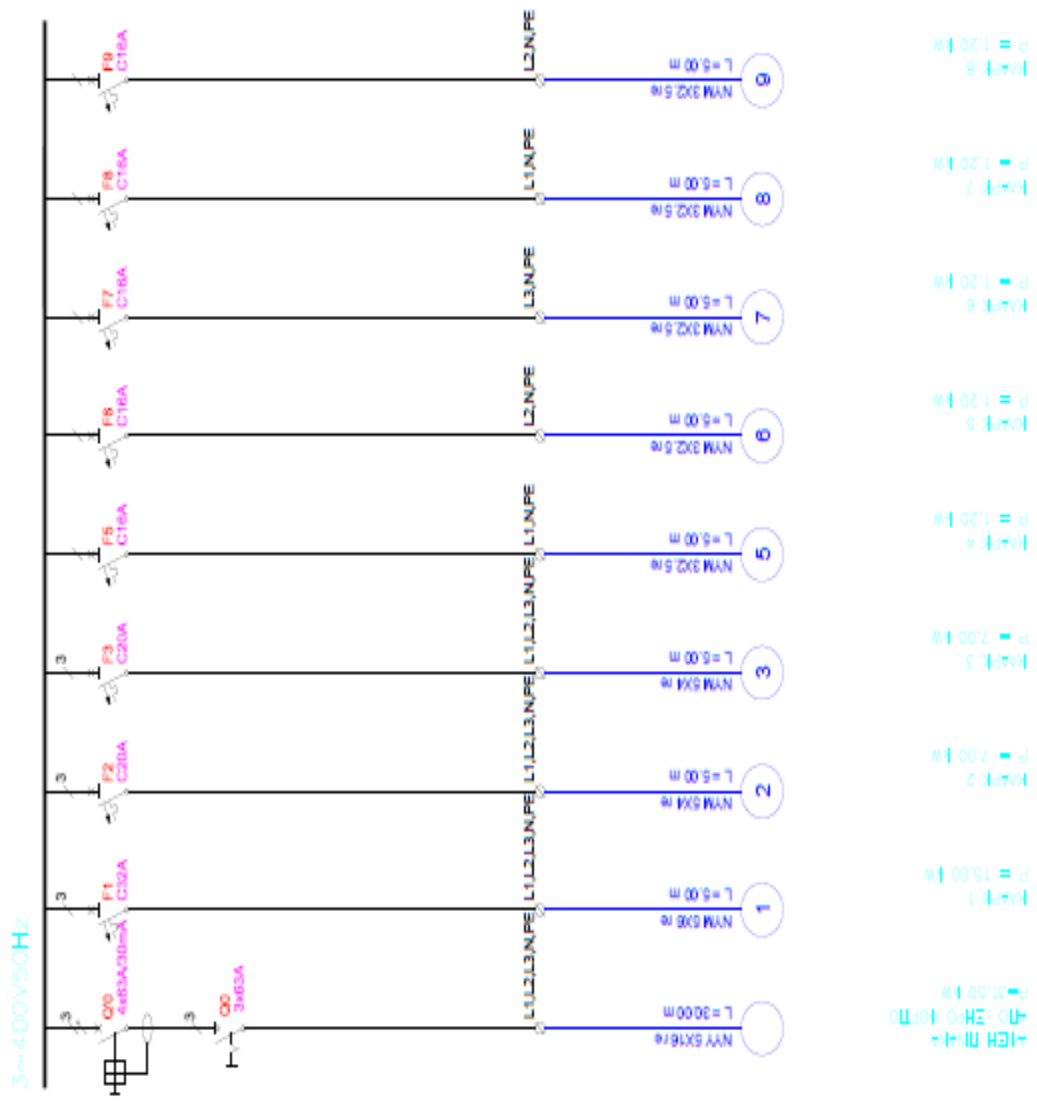
3.2.19. ΠΙΝΑΚΑΣ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ



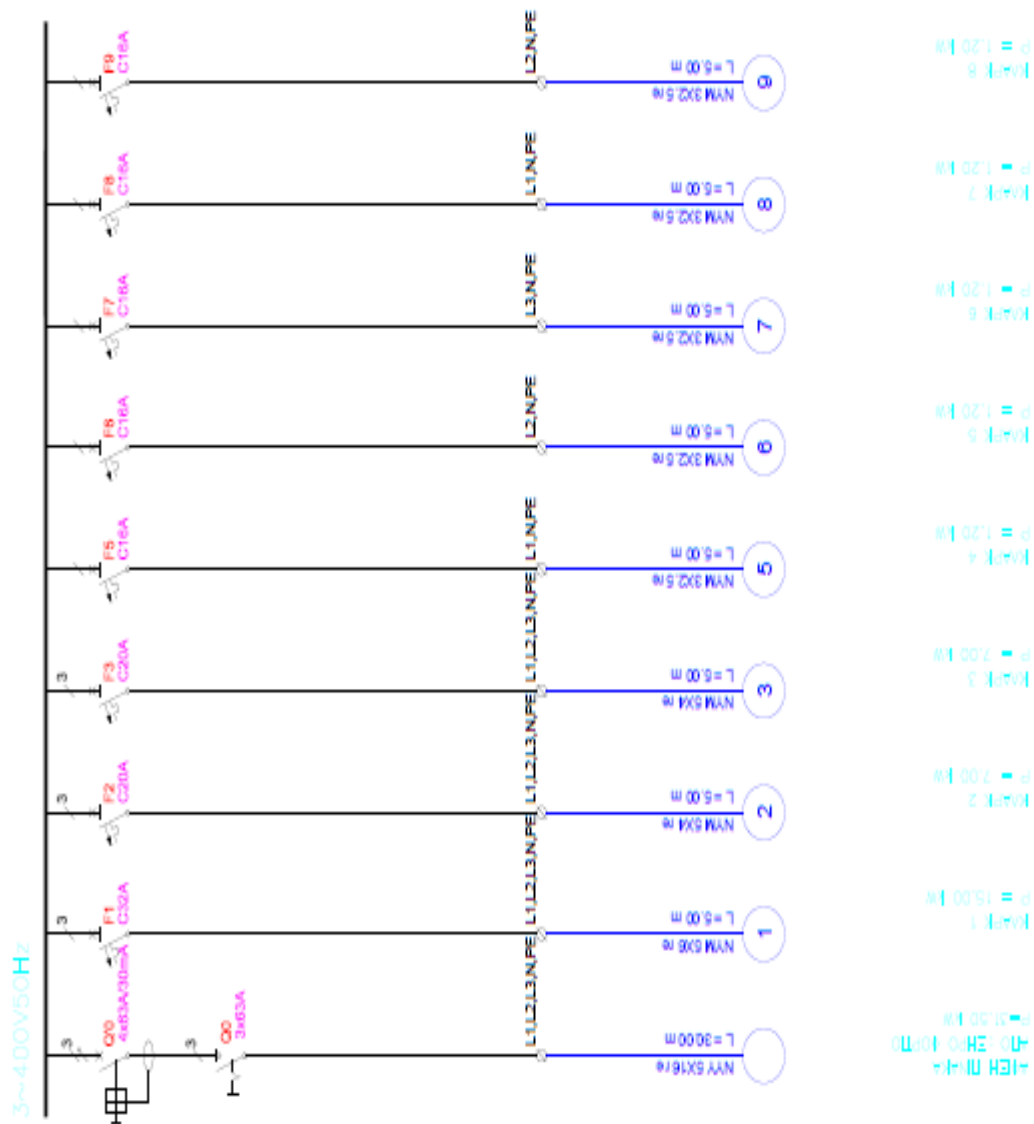
3.2.20. ΓΡΑΦΕΙΑ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ



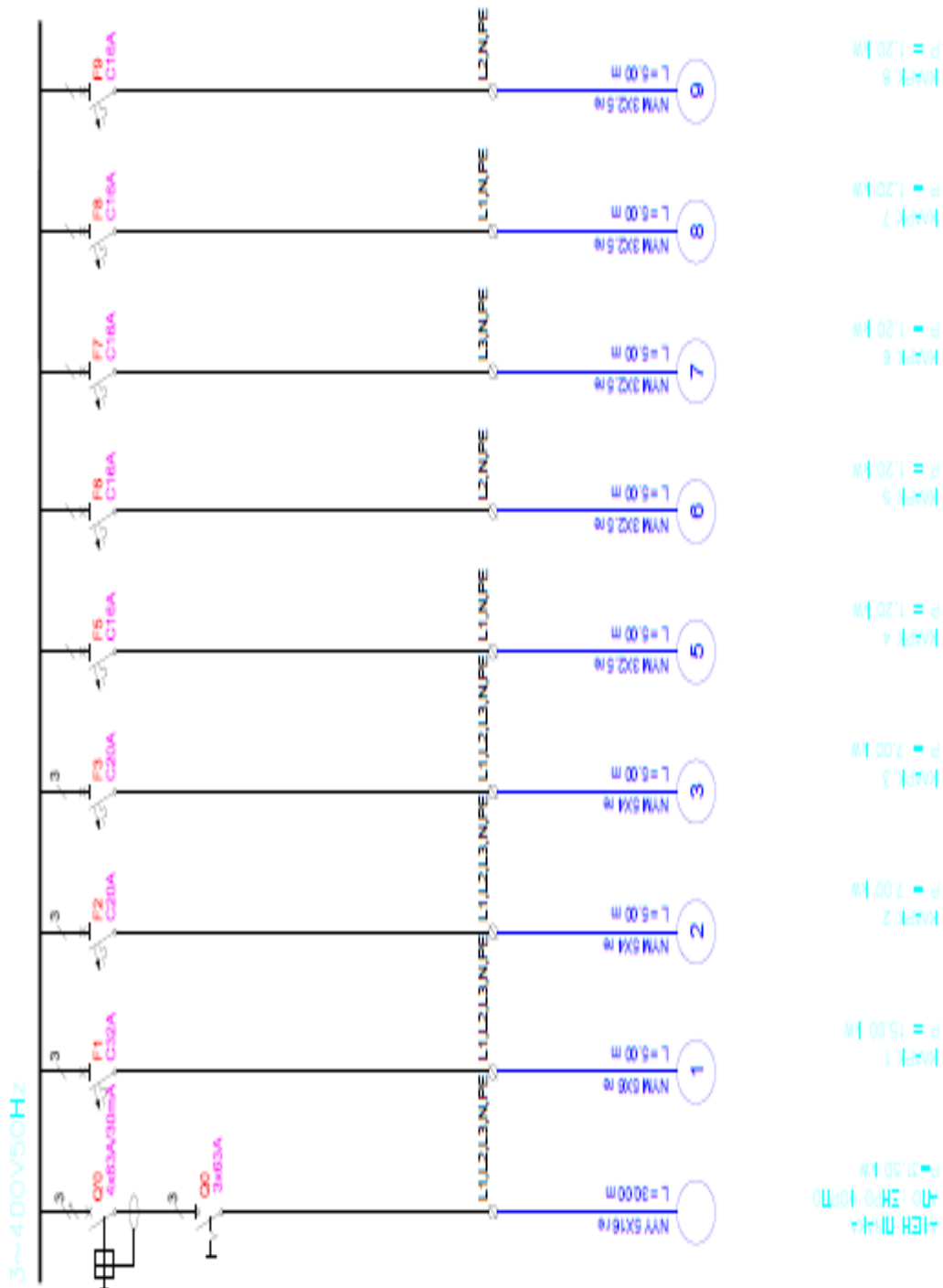
3.2.21. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 1



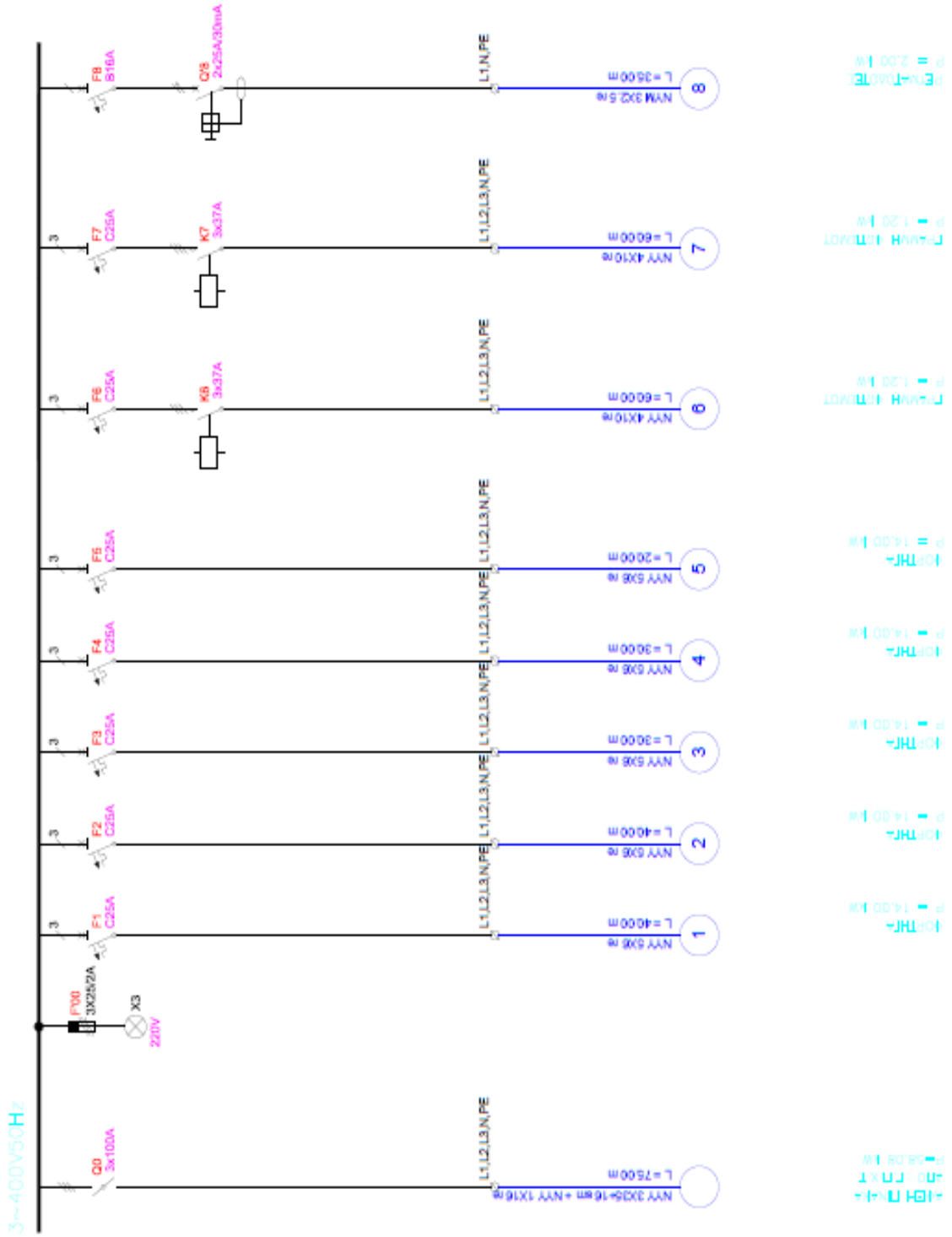
3.2.22. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 2



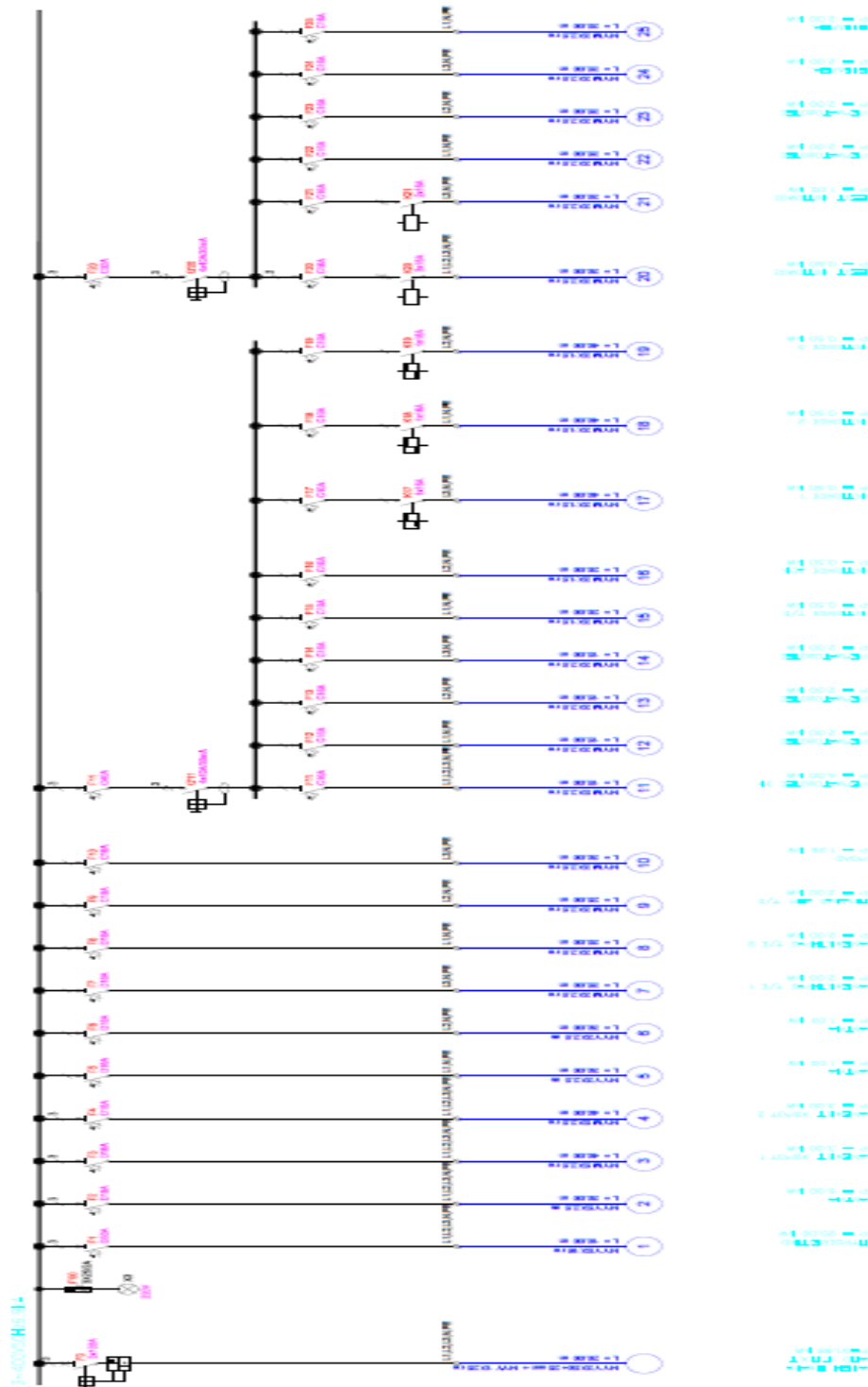
3.2.23. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΡΚ 3



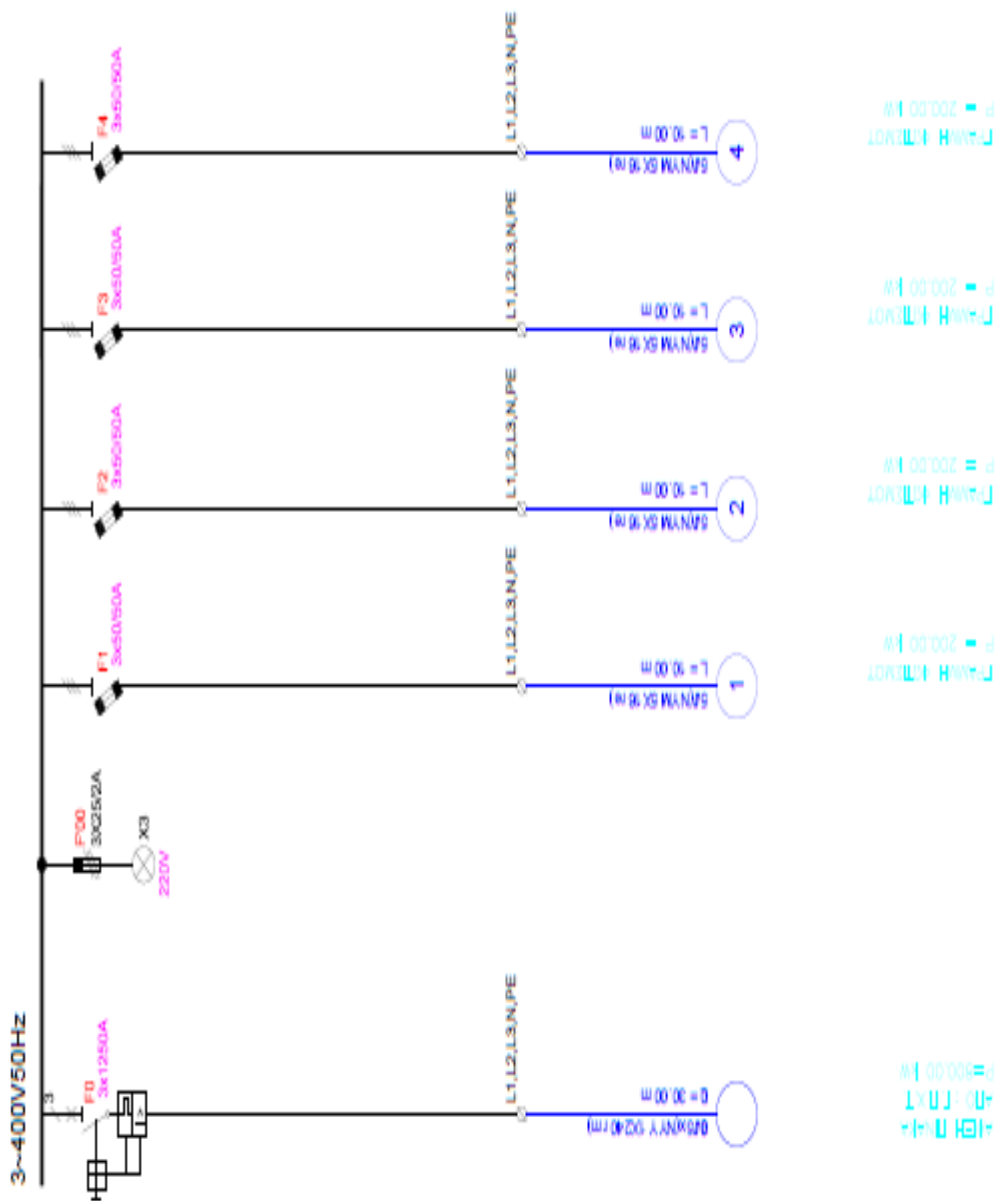
3.2.24. ΠΙΛΛΑΡ Π.Χ.1



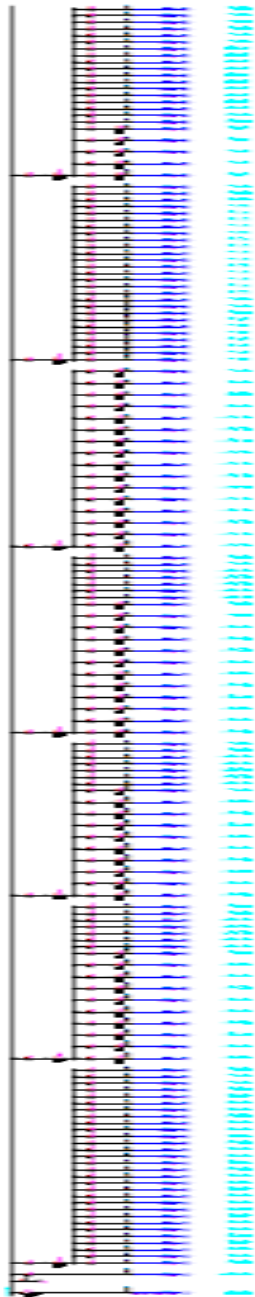
3.2.25. ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΜΩΝ



3.2.26. ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΓΕΙΩΝ



3.2.27. ΠΙΝΑΚΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ηλεκτρολογικά _Συνολικά							
Περιγραφή	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή μονάδος υλικού	Τιμή μονάδος εργασίας	Κόστος (υλικό+εργασία)	Σύνολο	
ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ & ΨΥΚΤΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ							
Αντικεραυνική Φ8, St/tZn. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	1000	4.50	2.50	7.00	7000	
Καμπάνα με λαμπτήρες 400W HQI και 100W Ιωδίνης και γυαλί. Στήριξη-σύνδεση καμπάνας μέσω κουτιού διακλάδωσης Κουβίδη, σε ύψος 7m, με στήριγμα CADDY και αλυσίδα.	τεμ	50	97.00	17.00	114.00	5700	
Φωτιστικό 4x18W οροκτινών με πυκνωτές.	τεμ	14	25.00	7.00	32.00	448	
Φωτιστικό 2x58 στεγανό.	τεμ	130	31.00	8.50	39.50	5135	
Φωτιστικό PL 2x26W γυψοσ. με πυκνωτές.	τεμ	5	24.00	10.00	34.00	170	
Φωτιστικό ασφαλείας 1x8W	τεμ	5	14.00	6.00	20.00	100	
Φωτιστικό στεγανό τύπου απλικά	τεμ	2	7.00	6.00	13.00	26	
Προβολέας HQI 400W Lanzini.	τεμ	74	95.00	10.00	105.00	7770	
Ξεχωριστό σύστημα έναυσης για προβολέα HQI 400W Lanzini με εξ. καλώδια σιλικόνης.	τεμ	74	55.00	7.00	62.00	4588	
Βραχίονας φωτισμού πάνω στο κτίριο.	τεμ		115.00	15.00	130.00	0	
Μπουτονιέρα φωτισμού. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	3	135.00	15.00	150.00	450	
Διακόπτης φωτισμού απλός, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ		6.70	3.70	10.40	0	

Διακόπτης φωτισμού A / P χωνευτός, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	2	6.70	3.70	10.40	20.8	
Πρίζα σούκο διπλή, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	2	13.30	4.30	17.60	35.2	
Πρίζα σούκο στεγανή Plexo Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	5	6.10	4.50	10.60	53	
Θέση εργασίας με 2 σούκο - 2 Data Cat.6 χωνευτή, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	5	27.75	14.00	41.75	208.75	
Ρευματοδότης 1Φ βιομηχανικού τύπου	τεμ		3.45	5	8.45	0	
Αντάπτορας σούκο	τεμ		12.5		12.5	0	
Σχάρα διάτρητη 100x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	250	5.00	3.50	8.50	2125	
Σχάρα διάτρητη 200x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	110	6.00	4.50	10.50	1155	
Σχάρα διάτρητη 300x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	110	7.00	5.50	12.50	1375	
Σχάρα διάτρητη 500x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		9.00	6.50	15.50	0	
Πίνακας Ξηρ. Φορτίου, τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	1	2850.00	300.00	3150.00	3150	
Πίνακας κλάρκ, τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	3	315.00	35.00	350.00	1050	
Πίνακας γραφείων Ξ.Φ. τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	1	290.00	60.00	350.00	350	
Σωλήνας πλαστικός Φ16 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και	m		0.70	1.00	1.70	0	

εγκατάσταση							
Σωλήνας πλαστικός Φ20 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	1750	0.90	1.10	2.00	3500	
Σωλήνας πλαστικός Φ25 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.10	1.20	2.30	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ32 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.70	1.30	3.00	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ40 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		2.50	1.40	4.70	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ50 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		3.30	1.50	6.30	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ63 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		4.80	1.70	2.25	0	
Σπιράλ Φ16 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.55	0.85	1.40	0	
Σπιράλ Φ20 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	500	0.65	0.95	1.60	800	

Σπιράλ Φ25 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.90	1.00	1.90	0	
Σπιράλ Φ32 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.30	1.10	2.40	0	
Σπιράλ Φ40 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.80	1.20	3.00	0	
Σπιράλ 50 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		2.20	1.30	3.50	0	
Σπιράλ 63 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		3.40	1.40	4.80	0	
Κουτί διακλάδωσης στεγανό 10x10 Condur του Κουβίδη. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ		2.00	0.50	2.50	0	
Εύκαμπτος ηλεκτρολογικός σωλήνας COURBI SIBI, Φ16	m		0.50	0.80	1.30	0	
Εύκαμπτος ηλεκτρολογικός σωλήνας COURBI SIBI, Φ23	m		0.70	1.00	1.70	0	
Σπιράλ ηλεκτρολογικό, βαρέως τύπου με οδηγό, Cavidotto Φ90. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	100	2.00	1.00	3.00	300	
NYM 3X1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	200	0.65	0.80	1.45	290	
NYM 3X2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	850	1.05	0.90	1.95	1657.5	
NYM 3X6. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		2.20	1.20	3.40	0	
NYM 4X2.5. Προμήθεια	m	500	1.35	1.25	2.60	1300	

και εγκατάσταση							
NYM 5X2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	1800	1.65	1.20	2.85	5130	
NYΥ 3X1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.75	0.80	1.55	0	
NYΥ 3X2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.05	0.90	1.95	0	
NYΥ 5X4. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		3.00	1.20	4.20	0	
NYΥ 4X50. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		23.10	4.00	27.10	0	
NYΥ 4X95. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		44.00	5.50	49.50	0	
NYΥ 5X2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.65	1.20	2.85	0	
NYΥ 5X10. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	20	6.05	1.50	7.55	151	
NYΥ 5X16. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		9.80	1.90	11.70	0	
NYΥ 5X25. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		14.30	2.30	16.60	0	
NYΥ 5X35. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	100	20.70	2.80	23.50	2350	
NYΥ 1X50. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		5.70	2.50	8.20	0	
NYΥ 1X70. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	100	8.10	2.70	10.80	1080	
NYΥ 1X95. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		10.95	3.10	14.05	0	
NYΥ 1X120. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	400	13.75	3.30	17.05	6820	
NYΥ 1X150. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	2500	17.60	3.50	21.10	52750	
MULTI 7x1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	170	1.80	1.00	2.80	476	
MULTI 16x1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	160	3.80	1.20	5.00	800.00	
UTP Cat.6. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	800	0.35	0.65	1.00	800.00	
Καλώδιο συναγερμού 6 αγωγών. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	600	0.35	0.60	0.95	570	
Καλώδιο CCTV ομοαξονικό RG-59. (extra) Προμήθεια και εγκατάσταση	m	2000	0.40	0.60	1.00	2000	

Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ 3x1.5. (extra) Προμήθεια και εγκατάσταση	m	2000	0.50	0.60	1.10	2200	
Καλώδιο LIYCY 4x1x1.5. (extra) Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	900	0.85	0.70	1.55	1395	125279
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ							
Εργασίες υποσταθμού, γειώσεις χαλκού, περιμετρική ταινία σύνδεση με πλέγμα δαπέδου, σύνδεση Κυψέλης και Μετασχηματιστή, σύνδεση Buchholz	κ.α.	1	31000.00	4000.00	35000.00	35000	
Γενικός Πίνακας Χ.Τ., τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	1	22500.00	1500.00	24000.00	24000	
ΝΥΥ 1Χ150. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	310	17.60	3.50	21.10	6541	
Σύστημα αερισμού-εξαερισμού υποσταθμού	κ.α.	1		3300.00	3300.00	3300	
Καλώδιο μέσης τάσης XLPE 1x95mm ²	m	320	15.00	3.00	18.00	5760	
Ακροκιβότιο μέσης τάσης εξωτερικού χώρου	τεμ	4	50.00	20.00	70.00	280	
Ακροκιβότιο μέσης τάσης εσωτερικού χώρου	τεμ	12	35.00	20.00	55.00	660	75541
4-ΟΡΟΦΑ ΓΡΑΦΕΙΑ							
Αντικεραυνική Φ8, St/tZn. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	200	4.50	2.50	7.00	1400	
UTP Cat.6 Προμήθεια και εγκατάσταση	m	20000	0.35	0.65	1.00	20000	
Rack εγκατάσταση	κ.α.	4		650.00	650.00	2600	
Πιστοποίηση δικτύου Δομημένης καλωδίωσης (τιμή ανά πρίζα). Θα παραδοθεί σχέδιο με κωδικοποίηση των πριζών και αντιστοίχισή τους στα Patch Panel	τεμ	380		4.00	4.00	1520	

Πολύτροπη οπτική ίνα 8" 50/125 της Panduit. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.50	1.00	2.50	0	
Φωτιστικό 4x18W ορυκτ. ινών με πυκνωτές.	τεμ	470	25.00	7.00	32.00	15040	
Φωτιστικό 2x58 στεγανό.	τεμ	6	31.00	8.50	39.50	237	
Φωτιστικό PL 2x26W γυψοσ. με πυκνωτές.	τεμ	44	24.00	10.00	34.00	1496	
Φωτιστικό ασφαλείας 1x8W	τεμ	20	14.00	6.00	20.00	400	
Φωτιστικό στεγανό τύπου απλικά	τεμ	4	7.00	6.00	13.00	52	
Προβολέας HQI 400W, πάνω στο κτίριο.	τεμ		73.00	17.00	90.00	0	
Μπουτόν ελέγχου φωτισμού Legrand, Plexo. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ		10.00	4.50	14.50	0	
Διακόπτης φωτισμού απλός χωνευτός, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	30	6.70	3.70	10.40	312	
Διακόπτης φωτισμού A / P χωνευτός, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	110	6.70	3.70	10.40	1144	
Πρίζα σούκο διπλή χωνευτή, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	30	13.30	4.30	17.60	528	
Πρίζα σούκο στεγανή Plexo Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	10	6.10	4.50	10.60	106	
Θέση εργασίας με 2 σούκο - 2 Data Cat.6 χωνευτή, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	200	27.75	14.00	41.75	8350	
Θέση εργασίας με 2 σούκο - 2 Data Cat.6 - TV χωνευτή, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	4	42.00	15.00	57.00	228	

Ενδοδαπέδια θέση εργασίας με 2 σούκο - 2 Data Cat.6, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ		55	15	70	0	
Ενδοδαπέδια θέση εργασίας με 4 σούκο - 4 Data Cat.6, Mosaic Legrand. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	4	75	25	100	400	
Σχάρα διάτρητη 50x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	130	3.50	2.50	6.00	780	
Σχάρα διάτρητη 100x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	240	5.00	3.50	8.50	2040	
Σχάρα διάτρητη 200x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	10	6.00	4.50	10.50	105	
Σχάρα διάτρητη 300x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	360	7.00	5.50	12.50	4500	
Σχάρα διάτρητη 400x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	80	8.50	6.50	15.00	1200	
Σχάρα διάτρητη 600x50x0.8. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	45	11.50	6.50	18.00	810	
Πίνακας υπογείου,τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	1	1500.00	300.00	1800.00	1800	
Πίνακας ισογείου,τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	2	800.00	200.00	1000.00	2000	
Πίνακας Α' ορόφου,τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	1	1700.00	300.00	2000.00	2000	
Πίνακας Β' ορόφου,τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	1	1700.00	300.00	2000.00	2000	
Πίνακας κλιματισμού ορόφου,τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	4	350.00	50.00	400.00	1600	

Σωλήνας πλαστικός Φ16 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.70	1.00	1.70	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ20 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.90	1.10	2.00	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ25 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.10	1.20	2.30	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ32 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.70	1.30	3.00	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ40 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		2.50	1.40	4.70	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ50 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		3.30	1.50	6.30	0	
Σωλήνας πλαστικός Φ63 Condur του Κουβίδη, με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		4.80	1.70	2.25	0	
Σπιράλ Φ16 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.55	0.85	1.40	0	

Σπιράλ Φ20 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	2200	0.65	0.95	1.60	3520	
Σπιράλ Φ25 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.90	1.00	1.90	0	
Σπιράλ Φ32 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.30	1.10	2.40	0	
Σπιράλ Φ40 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	100	1.80	1.20	3.00	300	
Σπιράλ 50 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	200	2.20	1.30	3.50	700	
Σπιράλ 63 Conflex του Κουβίδη με όλα τα παρελκόμενα, κολάρα, μούφες κλπ. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		3.40	1.40	4.80	0	
Κουτί διακλάδωσης στεγανό 10x10 Condur του Κουβίδη. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	300	2.00	0.50	2.50	750	
Εύκαμπτος ηλεκτρολογικός σωλήνας COURBI SIBI, Φ16	m		0.50	0.80	1.30	0	
Εύκαμπτος ηλεκτρολογικός σωλήνας COURBI SIBI, Φ23	m		0.70	1.00	1.70	0	
Σπιράλ ηλεκτρολογικό, βαρέως τύπου με οδηγό, Cavidotto Φ90. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	200	2.00	1.00	3.00	600	
ΝΥΜ 3Χ1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	2500	0.65	0.80	1.45	3625	

ΝΥΜ 3Χ2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	4000	1.05	0.90	1.95	7800	
ΝΥΜ 3Χ6. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	200	2.20	1.20	3.40	680	
ΝΥΜ 5Χ2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.65	1.20	2.85	0	
ΝΥΥ 3Χ1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.75	0.80	1.55	0	
ΝΥΥ 3Χ2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.05	0.90	1.95	0	
ΝΥΥ 5Χ4. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		3.00	1.20	4.20	0	
ΝΥΥ 4Χ50. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		23.10	4.00	27.10	0	
ΝΥΥ 4Χ95. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		44.00	5.50	49.50	0	
ΝΥΥ 5Χ2.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		1.65	1.20	2.85	0	
ΝΥΥ 5Χ10. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	100	6.05	1.50	7.55	755	
ΝΥΥ 5Χ16. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	50	9.80	1.90	11.70	585	
ΝΥΥ 5Χ25. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	25	14.30	2.30	16.60	415	
ΝΥΥ 5Χ35. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		20.70	2.80	23.50	0	
ΝΥΥ 1Χ50. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	350	5.70	2.50	8.20	2870	
ΝΥΥ 1Χ70. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	350	8.10	2.70	10.80	3780	
ΝΥΥ 1Χ95. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		10.95	3.10	14.05	0	
ΝΥΥ 1Χ120. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		13.75	3.30	17.05	0	
ΝΥΥ 1Χ150. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	3400	17.60	3.50	21.10	71740	
Καλώδιο συναγερού 6 αγωγών. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	3500	0.35	0.60	0.95	3325	
Καλώδιο CCTV ομοαξονικό RG-59. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.40	0.60	1.00	0	
Καλώδιο TV, VECTOR DGS 1600 της ΒΙΟΚΑΛ. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ		0.60	0.85	1.45	0	

Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ 2x1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	m		0.45	0.70	1.15	0	
Καλώδιο LIYCY 4x1x1.5. Προμήθεια και εγκατάσταση	τεμ	1800	0.85	0.70	1.55	2790	176883
ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ							
ΝΥΥ 4Χ50+50. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	170	28.50	12.50	41.00	6970	
ΝΥΥ 4Χ10. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	350	5.00	1.30	6.30	2205	
Γείωση ιστών 1x25mm ²	m	350	3.50	0.80	4.30	1505	
ΝΥΥ 5Χ16. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	150	8.90	1.90	10.80	1620	
Πίλλαρ φορτίων περιβ. χώρου	τεμ	2	650.00	120.00	770.00	1540	
Πίνακας φορτηγών, τοποθέτηση σύνδεση	τεμ	6	300.00	50.00	350.00	2100	
Φωτιστικό βραχίονα με φωτιστικό 400W, HQI	τεμ	10	120.00	50.00	170.00	1700	
Ιστός 8m με φωτιστικό 400W, HQI (τοποθέτηση φωτιστικού, προμήθεια και σύνδεση ακροκιβωτίου)	τεμ	15	590.00	30.00	620.00	9300	26940
ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ-ΨΥΚ.ΘΑΛΑΜΩΝ (extra)							
UTP Cat.6 Προμήθεια και εγκατάσταση	m	1700	0.35	0.65	1.00	1700	
ΝΥΜ 3x2.5 Προμήθεια και εγκατάσταση	m	450	1.05	0.90	1.95	877.5	2578
				ΣΥΝΟΛΟ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ		407221	
ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ (extra)							
ΝΥΥ 1Χ150. Προμήθεια και εγκατάσταση	m	1725	17.60	3.50	21.10	36397.5	
Μεταγωγή & Μετατροπές πινάκων	κ.α.	1	11000.00		11000.00	11000	
Γεννήτρια	κ.α.	1	124000	500.00	124500	124500	171898
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		579118	

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

«ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΛΟΤ HD384»,
Ν.Μ. ΚΙΜΟΥΛΑΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ 2006

«ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ», ΠΕΤΡΟΣ ΝΤΟΚΟΠΟΥΛΟΣ,
ΕΚΔ. ΖΗΤΗ

«ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ», ΦΙΛΙΠΠΟΥ Ι. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ, ΑΘΗΝΑ, 1988.

«ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ», ΤΟΥΛΟΓΛΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΣΤΕΡΓΙΟΥ
ΒΑΓΓΕΛΗΣ, ΕΚΔ. ΊΩΝ

«ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ- ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
ΑΝΘΡΩΠΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ-Α' ΜΕΡΟΣ», Δ. ΤΣΑΝΑΚΑΣ, ΕΚΔ.
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

«ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ», ΜΩΥΣΗΣ ΜΟΣΧΟΒΙΤΣ, ΕΚΔ.
ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

«ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ», ΘΩΜΑΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ, ΕΚΔ.
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

«ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ ΕΗΕ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ», ΑΝΔΡΕΑΣ
ΘΕΟΧΑΡΗΣ, ΠΗΓΗ: E-CLASS.ΤΕΙΡΑΤ.GR