# Ανάλυση των πινάκων:

Για τον υποπίνακα του Υπογείου (Π3):

* Α1: Γραμμή φωτιστικών:

Έχουμε μόνο ένα απλό φωτιστικό οροφής, οπότε 0,5Α

* Α2: Γραμμή ρευματοδοτών:

Έχουμε 2 ρευματοδότες, οπότε

Οπότε,

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Υπογείου (Π3)** | **Ib** | **In** | **In Αποζεύκτη** | **S** | **Σωληνας** | **Μήκος** | **Πτώση Τάσης** |
| **Α1** | 0,5 | 10 | - | 3 \* 1,5 | 13,5 | 5,21 | 0,3196 |
| **Α2** | 4 | 16 | - | 3 \* 2,5 | 16 | 9,67 | 4,3322 |
| **Σύνολο** | 4,5 | 20 | (2p)25 | 3\*4 | 20 | - | - |

Για την πτώση τάσης χρησιμοποιήσαμε τον τύπο .

Αναφορικά με το b, θεωρήσαμε καθώς χρησιμοποιούμε μία μόνο φάση.

Θεωρήσαμε

Όσον αφορά την αναχώρηση:

Βρίσκουμε , το οποίο σημαίνει ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μόνο μία φάση και δεν χρειάζεται διαχωρισμός.

Μέγιστο φορτίο:

Άρα,

20Α MCB

Αποζεύκτης 25Α

ΔΔΡ τύπου Α με ονομαστικό διαφορικό ρεύμα λειτουργίας 30mA και ονομαστικό ρεύμα ίσο με του αποζεύκτη 25A

Οι αγωγοί θα έχουν διατομή και ο σωλήνας διάμετρο 2

Για τον υποπίνακα του Ισογείου (Π2):

* Α1: Γραμμή φωτιστικών:

Έχουμε 5 απλά φωτιστικά (3 στον χώρο και 2 στο κλιμακοστάσιο), οπότε .

* Α2: Γραμμή ρευματοδοτών:

Έχουμε 4 ρευματοδότες, οπότε .

* Α3: Γραμμή ρευματοδοτών:

Έχουμε 3 ρευματοδότες, οπότε

Οπότε,

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ισογείου (Π2)** | **Ib** | **In** | **In Αποζεύκτη** | **S** | **Σωληνας** | **Μήκος** | **Πτώση Τάσης** |
| **Α1** | 2,5 | 10 | - | 3\*1,5 | 13,5 | 41,85 | 4,0404 |
| **Α2** | 6,5 | 16 | - | 3\*2,5 | 16 | 15,4 | 5,83856 |
| **Α3** | 6 | 16 | - | 3\*4 | 16 | 37,33 | 11,19888 |
| **Σύνολο** | 15 | 20 | (2p)25 | 3\*4 | 20 | - | - |

Για την πτώση τάσης χρησιμοποιήσαμε τον τύπο .

Αναφορικά με το b, θεωρήσαμε καθώς έχουμε τριφασική παροχή, χωρίς διαχωρισμό φάσεων.

Θεωρήσαμε

Στην γραμμή Α3 θεωρήσαμε αρχικά , όμως έτσι η τιμή ξέφευγε από τα αποδεκτά όρια, οπότε χρησιμοποιήσαμε .

Μέγιστο φορτίο:

Άρα,

20A MCB

Αποζεύκτης 25Α

ΔΔΡ τύπου Α με ονομαστικό διαφορικό ρεύμα λειτουργίας 30mA και ονομαστικό ρεύμα ίσο με του αποζεύκτη 25A

Οι αγωγοί θα έχουν διατομή και ο σωλήνας διάμετρο 2

Για τον γενικό πίνακα:

* Α1: Αναχώρηση υποπίνακα ισογείου (Π2).
* Α2: Αναχώρηση υποπίνακα υπογείου (Π3).
* Α3: Γραμμή φωτιστικών Σαλονιού, Κουζίνας, Βεράντας και Μπαλκονιού.

Έχουμε 2 πολύφωτα και 6 απλά φωτιστικά, οπότε

* Α4: Γραμμή φωτιστικών Υπνοδωματίων, Μπάνιου και Χολ.

Έχουμε 4 απλά φωτιστικά, οπότε

* Α5: Γραμμή ρευματοδοτών Σαλονιού και Μπαλκονιού.

Έχουμε συνολικά 6 ρευματοδότες, οπότε

* Α6: Γραμμή ρευματοδοτών Υπνοδωματίου 2 και Βεράντας.

Έχουμε συνολικά 6 ρευματοδότες, οπότε

* Α7: Γραμμή ρευματοδοτών Κουζίνας.

Έχουμε συνολικά 4 ρευματοδότες, οπότε

* Α8: Γραμμή ρευματοδοτών Υπνοδωματίου 1 και Χολ.

Έχουμε συνολικά 5 ρευματοδότες, οπότε

* Α9: Γραμμή ηλεκτρικής μονοφασικής κουζίνας.

Εφόσον δεν γνωρίζουμε την ισχύ της κουζίνας, θεωρούμε την τυποποιημένη τιμή 25Α.

* Α10: Γραμμή ενισχυμένου ρευματοδότη για ψυγείο.

Εφόσον δεν γνωρίζουμε την ισχύ του ψυγείου, θεωρούμε την τυποποιημένη τιμή 16Α.

* Α11: Γραμμή ενισχυμένου ρευματοδότη για πλυντήριο πιάτων.

Εφόσον δεν γνωρίζουμε την ισχύ του πλυντηρίου πιάτων, θεωρούμε την τυποποιημένη τιμή 16Α.

* Α12: Γραμμή ενισχυμένου ρευματοδότη για κλιματιστικό.

Θεωρούμε κλιματιστικό 12.000btu, οπότε 20Α.

* Α13: Γραμμή ενισχυμένου ρευματοδότη για κλιματιστικό.

Θεωρούμε κλιματιστικό 9.000btu, οπότε 16Α.

* Α14: Γραμμή ενισχυμένου ρευματοδότη για κλιματιστικό.

Θεωρούμε κλιματιστικό 9.000btu, οπότε 16Α.

* Α15: Γραμμή μονοφασικού θερμοσίφωνα.

Εφόσον δεν γνωρίζουμε την ισχύ του θερμοσίφωνα, θεωρούμε την τυποποιημένη τιμή 25Α.

* Α16: Γραμμή ενισχυμένου ρευματοδότη πλυντηρίου ρούχων.

Εφόσον δεν γνωρίζουμε την ισχύ του πλυντηρίου ρούχων, θεωρούμε την τυποποιημένη τιμή 16Α.

Οπότε,

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Γενικός (Π1)** | **Ib** | **In** | **In Αποζεύκτη** | **S** | **Σωληνας** | **L1** | **L2** | **L3** | **Μήκος** | **Πτώση Τάσης** |
| **Α1** | 15 | 20 | 25 | 5\*2,5 | 16 |  | 15 |  | 3 | 0,3622 |
| **Α2** | 4,5 | 20 | 25 | 5\*2,5 | 16 |  |  | 4,5 | 6 | 0,2173 |
| **Α3** | 7 | 10 | - | 3\*1,5 | 13,5 |  | 7 |  | 43 | 8,0556 |
| **Α4** | 2 | 10 | - | 3\*1,5 | 13,5 |  |  | 2 | 37,37 | 2,0002 |
| **Α5** | 7,5 | 16 | - | 3\*2,5 | 16 | 7,5 |  |  | 22,34 | 2,6969 |
| **Α6** | 7,5 | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  | 7,5 |  | 26,43 | 3,1906 |
| **Α7** | 6,5 | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  |  | 6,5 | 19,91 | 2,0831 |
| **Α8** | 7 | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  |  | 7 | 34,99 | 3,9424 |
| **Α9** |  | 25 | (2p)32 | 3\*6 | 20 | 25 |  |  | 8,22 | 8,9583 |
| **Α10** |  | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  |  | 16 | 6,59 | 1,6972 |
| **Α11** |  | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  |  | 16 | 8,57 | 2,2071 |
| **Α12** |  | 20 | - | 3\*4 | 20 | 20 |  |  | 6,43 | 1,2983 |
| **Α13** |  | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  | 16 |  | 16,09 | 4,1438 |
| **Α14** |  | 16 | - | 3\*2,5 | 16 |  |  | 16 | 6,81 | 1,7538 |
| **Α15** |  | 20 | (2p)25 | 3\*4 | 20 |  | 20 |  | 21,32 | 4,3049 |
| **Α16** |  | 16 | - | 3\*2,5 | 16 | 16 |  |  | 20,58 | 5,3001 |
| **Σύνολο** |  | 3\*63 | (4p) 63 | 5\*16 | 32 | 68,5 | 50,5 | 63,5 | - | - |

Για την πτώση τάσης χρησιμοποιήσαμε τον τύπο .

Αναφορικά με το b, θεωρήσαμε για όλες τις γραμμές καθώς έχουμε διαχωρισμό φάσεων, με εξαίρεση μόνο τις αναχωρήσεις των πινάκων όπου .

Με εξαίρεση την κουζίνα και τον θερμοσίφωνα (όπου ), θεωρήσαμε

Για τον υπολογισμό της γενικής αναχώρησης λαμβάνουμε την μεγαλύτερη τιμή από τις 3 φάσεις, δηλαδή τα 80,5Α. Στην τιμή αυτή πρέπει να χρησιμοποιήσουμε συντελεστή ετεροχρονισμού 0,75. Πρώτα όμως θα αφαιρέσω την ένταση των ρευματοδοτών αφού εκεί έχει υπολογιστεί ήδη ο ετεροχρονισμός.

Οπότε,

Οπότε θα χρειαστούμε 3 ασφάλειες τήξεως 63Α, αποζεύκτη φορτίου 63Α και ΔΔΡ τύπου Α, με ονομαστικό διαφορικό ρεύμα λειτουργίας 30mA και ονομαστικό ρεύμα 63Α. Οι πέντε αγωγοί θα έχουν διάμετρο και ο σωλήνας διάμετρο .

Δεν απαιτείται χρήση SPDs, καθώς δεχόμαστε το γεγονός ότι το διαμέρισμα βρίσκεται σε περιοχή όπου η ΜΤ και η ΧΤ είναι με υπόγεια καλώδια.

# Μελέτη Διακινδύνευσης:

Θα διεκπεραιώσουμε μια μελέτη διακινδύνευσης για μια κατοικία στην Πάτρα.

Από τον Μετεωρολογικό Χάρτη βλέπουμε πως .

Επίσης, .

Μήκος αξιολόγησης σε km διακινδύνευσης .

Κρίσιμο επίπεδο κινδύνου

Οπότε, χρειάζεται εγκατάσταση διάταξης προστασίας έναντι μεταβατικής υπέρτασης. Τo υπό μελέτη κτίριο δεν διαθέτει σύστημα αντικεραυνικής προστασίας και έχει σύστημα γείωσης ΤΝ.

Επιλέγουμε SPD κατηγορίας II τύπου CT1, διαμόρφωση 4+0, ονομαστικού ρεύματος εκφόρτισης 10KA.