

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Κατάταξη των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

Σύμφωνα με τον ορισμό που έχει δοθεί, εσωτερικές εγκαταστάσεις είναι εκείνες που γίνονται σε υπαίθριο ή στεγασμένο χώρο μέσα στην ιδιοκτησία του πελάτη.

Διακρίνουμε τις εγκαταστάσεις ανάλογα με τον χώρο σε:

Εγκαταστάσεις υπαίθρου

Σαν εγκαταστάσεις υπαίθρου θεωρούνται εκείνες που εξυπηρετούν υπαίθριους χώρους των οποίων οι αγωγοί και τα άλλα εξαρτήματα είναι εκτεθειμένα στις καιρικές συνθήκες και την θερμοκρασία του περιβάλλοντος πχ εγκαταστάσεις φωτισμού κήπων, ανοικτών χώρων εργοστασίων κ.α.

Εγκαταστάσεις κλειστού χώρου (Κτίρια γραφείων, καταστημάτων, οικιών και βιομηχανικών κτιρίων)

Τις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις μπορούμε ακόμα να διακρίνουμε με τις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο. Σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά επικρατούν ξεχωριστοί κανονισμοί που ορίζουν την **ηλεκτρολογική μελέτη** για την κατασκευή, την χρησιμοποίηση των κατάλληλων υλικών και την εγκατάσταση που θα γίνει.

Ανάλογα με τη χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος

- Εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού
- Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων (θυροτηλεοράσεις, κουδούνια, κάμερες)

Ανάλογα με το είδος του χώρου λειτουργίας

- Υπαίθρου (Εναέριες και υπόγειες)
- Κλειστού χώρου (κτιρίων και υπόγεια)

Ανάλογα με τις συνθήκες του χώρου

- **Χώροι ηλεκτρικής υπηρεσίας** (Αίθουσες ηλεκτρικής ενέργειας κ.α), Είναι χώροι χρησιμοποιούμενοι αποκλειστικά για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- **Ξηροί χώροι** (σιτοβολώνες, αχυρώνες). Είναι οι χώροι που μένουν πάντα ξηροί
- **Χώροι πρόσκαιρα υγροί** (Στάβλοι, στεγνοθήρια). Είναι για κάποιο χρονικό διάστημα υγροί

- **Υγροί χώροι** (Τυροκομεία, ψυγεία, λουτρά, κα) Είναι χώροι οι οποίοι λόγω του προορισμού τους παρουσιάζουν υγρασία σε ασυνήθιστο βαθμό κατά τρόπο ώστε να σχηματίζεται πάχνη και υγρασία στα τοιχώματα τους.
- **Βρεγμένοι χώροι** (Λουτρά, πλυντήρια, σφαγεία , κα) Είναι χώροι που λόγω του προορισμού τους, δημιουργούνται στους τοίχους και στην οροφή μεγάλες σταγόνες από την συμπύκνωση ατμών και αναθυμιάσεων.
- **Ρυπαροί και κονιζόμενοι χώροι** (Βαφεία, εργοστάσια χημικών προϊόντων, κα) Είναι χώροι των οποίων τα τοιχώματα είναι ποτισμένα ή σκεπασμένα με αγωγιμα υγρά σε τέτοιο βαθμό ώστε όταν έρθει σε επαφή κάποιο άτομο με μέρη της εγκατάστασης να υπάρχει μεγάλος κίνδυνος.
- **Χώροι υποκειμένοι σε πυρκαγιά** (Αποθήκες ξύλου, χαρτιού, πλεκτήρια, αποθήκες καυσίμου) Είναι χώροι όπου μέσα σε αυτούς κατασκευάζονται και αποθηκεύονται εύφλεκτα υλικά .
- **Χώροι υποκειμένοι σε εκρήξεις** (Εργοστάσια χρωμάτων, αποθήκες βενζίνης, αιθέρα, οινοπνεύματος, κα), Είναι χώροι στους οποίους παράγονται επεξεργάζονται, ή αποθηκεύονται σε μεγάλες ποσότητες στερεά, υγρά, και αέρια σώματα των οποίων η ανάφλεξη μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.
- **Εγκαταστάσεις σε στάβλους, κτηνοτροφία,** Είναι χώροι που θεωρούνται σαν βρεγμένοι, ρυπαροί, και κορεσμένοι από διαθρωτικούς ατμούς. Κάθε ένας χώρος από αυτούς χρειάζεται ειδική εγκατάσταση.
- **Εγκαταστάσεις σε αίθουσες θεάτρων, κινηματογράφων, συνεδρίων, κ.α.** Σε αυτούς τους χώρους ισχύουν ειδικές διατάξεις και κανονισμοί περί ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα-Διατάξεις προστασίας

Όταν κατασκευάζουμε ηλεκτρική εγκατάσταση χαμηλής τάσης, πέρα από την αξιοπιστία και την καλή λειτουργικότητα, θα πρέπει να πάρουμε σοβαρά υπόψη τις περιπτώσεις:

- ✓ Ηλεκτροπληξίας από τυχαία επαφή ατόμων με σημεία όπου υπάρχει τάση λόγω κάποιας διαρροής του ηλεκτρικού ρεύματος.
- ✓ Πυρκαγιάς ή έκρηξης που μπορεί να προέλθει από βραχυκυκλώματα και από μεγάλους σπινθηρισμούς.

Στις εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης ,τα άτομα σε περίπτωση επαφής με το ηλεκτρικό ρεύμα ,κινδυνεύουν να υποστούν σοβαρές σωματικές βλάβες ή ακόμα και το θάνατο. Η επίδραση του ρεύματος στον άνθρωπο ,εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Από το είδος του ρεύματος (εναλλασσόμενο ή συνεχές)
- Από την χρονική διάρκεια που το ρεύμα περνάει μέσα στο ανθρώπινο σώμα.

- Από το μέγεθος της έντασης που έχει το ηλεκτρικό ρεύμα.
- Από το δρόμο που ακολουθεί το ηλεκτρικό ρεύμα μέσα από το ανθρώπινο σώμα.

Οι Διατάξεις προστασίας που πρέπει να λαμβάνουμε κατά την εγκατάσταση ή τον έλεγχο αυτής είναι οι παρακάτω:

- Προστασία από τα στοιχεία της εγκατάστασης που βρίσκονται υπό τάση.
- Μέθοδοι προστασίας κατά της ενδεχόμενης εμφάνισης επικίνδυνης τάσης.
- Προστασία με διακόπτη διαφυγής τάσης.
- Προστασία με διπλή μόνωση.
- Προστασία με σταθερά μονωμένη θέση.
- Προστασία με ηλεκτρική (γαλβανική) απομόνωση.
- Προστασία με ειδικές κατασκευές κάλυψης.
- Προστασία με μετασχηματιστή υποβιβασμού τάσης.
- Προστασία με ισοδυναμικές συνδέσεις.
- Προστασία με καλή και σωστή γείωση των εγκαταστάσεων.
- Προστασία με ουδετέρωση.

Είδη αγωγών και καλωδίων χαμηλής τάσης.

Η τροφοδότηση των καταναλωτών με ηλεκτρικό ρεύμα γίνεται με ηλεκτρικούς αγωγούς. Οι ηλεκτρικοί αγωγοί ανάλογα με την περίπτωση μπορεί να είναι γυμνοί μονωμένοι και καλυμμένοι με προστατευτικό μανδύα.. Όταν η τροφοδότηση των καταναλωτών με ηλεκτρικό ρεύμα γίνεται υπόγεια, χρησιμοποιούνται υπόγεια καλώδια με κατάλληλη μόνωση και μηχανική αντοχή.

Οι κανονισμοί σύμφωνα με τους οποίους κατασκευάζουμε τα καλώδια είναι ανάγλυφοι στο περίβλημα του καλωδίου.

Τα καλώδια χαμηλής τάσης χαρακτηρίζονται:

- Σε καλώδια ελαφρού τύπου για τάσεις 100V,300/300V,300/500V,450/750V
- Σε καλώδια βαρέως τύπου για τάσεις 600/1000V