

**Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΑΣΚΕΥΗ ΧΩΡΩΝ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΗΣ Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε. ΣΤΟ ΓΑΛΑΤΣΙ»
ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Ε – 899**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

ΑΘΗΝΑ 2022

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.
(Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.)
Δ/ΝΣΗ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΑΣΚΕΥΗ ΧΩΡΩΝ ΤΟΥ
ΚΤΗΡΙΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΗΣ
Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. ΣΤΟ ΓΑΛΑΤΣΙ

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Ε-899

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 84.188,00€ χωρίς Φ.Π.Α.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Αντικείμενο του παρόντος τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών είναι η διατύπωση των ειδικών τεχνικών όρων σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τα λοιπά εγκεκριμένα από τον Κύριο του Έργου τεύχη , θα εκτελεστεί το υπόψη έργο.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τους γενικούς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και βάσει με όσα ειδικότερα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν κυρίως τον ορθό τρόπο κατασκευής των έργων και την απαιτούμενη ποιότητα των υλικών. Για την εκτέλεση των εργασιών του παρόντος έργου και για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κ.λπ.), θα εφαρμόζονται με σειρά ισχύος οι κάτωθι προδιαγραφές:

- (1) οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
- (2) οι αναφερόμενες συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές – Προδιαγραφές της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (για αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες Ε.ΤΕ.Π.),
- (3) τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙ του Τιμολογίου Μελέτης, καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04-10-2012,
- (4) και τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και , απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ,ASTM, BS,DIN, κ.λπ.).

Οι ανωτέρω προδιαγραφές, είναι δεσμευτικές για τον Ανάδοχο ως ελάχιστες απαιτήσεις στην κατασκευή του όλου έργου.

Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι παρούσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή τους.

1. Οικοδομικές Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Α. Ισχύουσες Ελληνικές Οικοδομικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) κατ' εφαρμογή της ΥΑ 102843/2020 (ΦΕΚ 5234B/26-11-2020)

Οι 442 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) ισχύουν από 1 Μαρτίου 2021, βάσει της ΥΑ 102843/2020 (ΦΕΚ 5234B/26-11-2020), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα δημόσια έργα και μελέτες που θα προκηρυχθούν μετά την 01/03/2021.

Οι αρχικές 440 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές που εγκρίθηκαν με την ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221B/30.07.2012), δημοσιεύτηκαν αρχικά στο προαναφερόμενο ΦΕΚ και αναμορφώθηκαν 68 από αυτές με την ΥΑ Δ22/4193/2019 (ΦΕΚ 4607B/13-12-2019), με την οποία προστέθηκαν ακόμη 2.

Στη συνέχεια με την ΥΑ Δ22/οικ.1989/12-3-2020 (ΦΕΚ 1437B/16-04-2020) τροποποιήθηκε η ημερομηνία ισχύος των 70 αυτών προδιαγραφών και τέλος με την ΥΑ 102843/2020 (ΦΕΚ 5234B/26-11-2020) ορίσθηκε έναρξη ισχύος η 01 Μαρτίου 2021.

Αυτές οι 442 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.Τ.Ε.Π.), ως επίσημα εγκεκριμένα κείμενα μπορούν να αναζητηθούν στα προαναφερθέντα ΦΕΚ των ετών 2012 και 2019, που ανασύρονται μέσα από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr) ή στην ιστοσελίδα της Γενικής Γραμματείας Υποδομών (www.ggde.gr). Οι Ε.Τ.Ε.Π. που αφορούν στο παρόν τεύχος για το έργο «Προσωρινή διασκευή χώρων του κτηρίου πληροφορικής της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. στο Γαλάτσι» είναι οι εξής:

1. ΕΤΕΠ 03-07-06-02 Βινυλικά δάπεδα
2. ΕΤΕΠ 03-08-07-02 Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό.
3. ΕΤΕΠ 03-08-09-00 Υαλόθυρες από γυαλί ασφαλείας
4. ΕΤΕΠ 03-10-03-00 Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών.
5. ΕΤΕΠ 14-02-02-02 Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός
6. ΕΤΕΠ 15-02-02-02 Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους
7. ΕΤΕΠ 15-04-01-00 Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις – καθαιρέσεις

Οι ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές της παραγράφου Α, θα τηρούνται όπως αυτές ισχύουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του παρόντος Έργου με τις πιθανές επικαιροποιήσεις τους.

1.Β. Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές–Προδιαγραφές της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

(για αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες Ε.Τ.Ε.Π.)

1. Τ.Π. 320 Απλές σιδηρές κατασκευές
2. Τ.Π. 321 Ελαιοχρωματισμός μεταλλικών κατασκευών

2. Ηλεκτρομηχανολογικές Τεχνικές Προδιαγραφές

2.Α. Εγκατάσταση ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

2.Α.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η κατασκευή της εγκατάστασης θα ακολουθήσει τους κανονισμούς - πρότυπα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης:

- Το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384
- Τα Πρότυπα EN 12464-1, EN 12464-2
- Τις οδηγίες και απαιτήσεις της ΔΕΗ
- ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-04-23-05-00:2009
- ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-04-20-01-06:2009
- ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-04-20-01-03:2009
- ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-04-20-01-01:2009
- ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-04-20-01-02:2009
- ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-04-20-02-01:2009

2.Α.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι όπως καθορίζονται στις τεχνικές περιγραφές, προδιαγραφές και θα τηρούνται οπωσδήποτε οι διατάξεις των Κανονισμών του Ελληνικού Κράτους που ισχύουν για «Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις».

Γενικά οι γραμμές ρευματοδοτών, μέσα στους διάφορους χώρους του κτιρίου, θα κατασκευασθούν από αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση, τύπου ΝΥΜ.

Η όδευση θα γίνεται χωνευτά ή επίτοιχα μέσα σε σωλήνες πλαστικούς, χαλύβδινους ή γαλβανισμένους ή πλαστικά κανάλια ή πάνω σε μεταλλικές εσχάρες όπως επιβάλλουν οι κανονισμοί και η μελέτη.

Οι κενοί σωλήνες για την μελλοντική διέλευση καλωδίων θα πωματίζονται στα άκρα τους και θα φέρουν οδηγούς. Στους χώρους που οι ρευματοδότες θα τοποθετηθούν σε πλαστικά κανάλια διανομής ισχυρών και ασθενών, η αντίστοιχη καλωδίωση θα οδεύει εντός των καναλιών στο κατάλληλο διαμέρισμα.

Όλες οι καλωδιώσεις θα φέρουν σε χαρακτηριστικά σημεία και ανά ορισμένες αποστάσεις χαρακτηριστική σήμανση του κυκλώματος στο οποίο ανήκουν.

Οι επακριβείς θέσεις και τα ύψη των διαφόρων ηλεκτρικών σημείων ορίζονται από την επίβλεψη, την οποία ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να συμβουλευέται τακτικά και ανελλιπώς.

Ηλεκτρικές γραμμές με καλώδια NYM ή NYY

Γραμμές από καλώδια με θερμοπλαστική μόνωση τύπου NYM ή NYY προβλέπονται είτε χωνευτές μέσα σε σωλήνες, είτε ορατές (επίτοιχα) πάνω σε στηρίγματα, είτε επίτοιχες μέσα σε πλαστικούς ή μεταλλικούς σωλήνες είτε σε μεταλλικές εσχάρες, είτε, προκειμένου για γραμμές ρευματοδοτών, μέσα σε πλαστικά κανάλια διανομής για τους χώρους που απαιτείται. Προβλέπονται οι κατωτέρω δυνατότητες στηρίξεως των καλωδίων στην περίπτωση ορατής τοποθέτησης:

- ο Τοποθέτηση πάνω σε γαλβανισμένη εσχάρα
- ο Στήριξη σε σιδηρόδρομο
- ο Στήριξη με διμερή πλαστικά στηρίγματα

Σε περίπτωση γραμμών με καλώδια NYM ή NYY μέσα σε σωλήνες, καθορίζεται ότι η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα θα είναι τουλάχιστον 2 φορές της εξωτερικής διαμέτρου του καλωδίου που περνά και σε κάθε περίπτωση (ανάλογα με το μήκος τις καμπύλες κ.λ.π.) επαρκής για την ασφαλή έλξη του καλωδίου μέσα στο σωλήνα, χωρίς φθορά της εξωτερικής μόνωσης ή του μανδύα.

Οι εντοιχισμένοι σωλήνες, τα κουτιά διακλαδώσεώς τους, τα κουτιά οργάνων διακοπής κλπ, θα τοποθετούνται πάνω στις πλινθοδομές, πριν από την κατασκευή των σοβάδων (με βάση τους «οδηγούς» του σοβά) και σε τέτοιο βάθος ώστε μετά την κατασκευή των σοβάδων οι σωλήνες να καλύπτονται τελείως, και τα κουτιά διακλαδώσεως, οργάνων διακοπής κλπ, να εξέχουν τόσο ώστε, τα χείλη τους να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με τη επιφάνεια του τελικού στρώματος των σοβάδων.

Η διάνοιξη αυλακιών στις πλινθοδομές κλπ, που πιθανόν να χρειασθούν για την τοποθέτηση των σωλήνων, θα γίνεται με ειδικό ηλεκτροκίνητο ή αεροκίνητο φορητό εργαλείο, σε τρόπο ώστε η φθορά και η επισκευή που θα χρειασθεί να περιορισθούν στο ελάχιστο. Απαγορεύεται η αυλάκωση (χάντρωμα) κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς την άδεια της Επιβλέψεως.

Η στερέωση των σωλήνων στους τοίχους θα γίνεται με τσιμεντοκονία. Απαγορεύεται εντελώς η χρήση γύψου. Οι επιτρεπόμενες καμπυλώσεις σωλήνων, χωρίς την μεσολάβηση κουτιού διακλαδώσεως, είναι το πολύ τρεις. Οι σωλήνες μεταξύ των κουτιών μπορούν να έχουν δύο το πολύ ενώσεις κάθε τρία (3) μέτρα, και δεν επιτρέπεται να έχουν ένωση όταν η απόσταση των κουτιών δεν ξεπερνά το ένα (1,0) μέτρο. Ενώσεις μέσα στο πάχος των τοίχων απαγορεύονται.

Όλες οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν με μικρή κλίση προς τα κουτιά διακλαδώσεως και θα είναι απαλλαγμένες από παγίδες (σιφώνια). Οι σωλήνες θα συναντούν τα κουτιά, κάθετα προς τις παρειές τους στο σημείο εισόδου. Η ελάχιστη απόσταση ηλεκτρικών γραμμών από σωλήνες θερμού νερού (χρήσης ή κεντρικής θέρμανσης) θα είναι 30 cm.

Οι απολήξεις των σωλήνων τόσο πίσω από τους πίνακες, όσο και στις θέσεις τροφοδοτήσεως φωτιστικών σωμάτων κλπ ή αναμονές, θα εφοδιάζονται με πλαστικά προστόμια, που θα εξέχουν από την τελευταία στρώση των σοβάδων κατά 2mm. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση των κουτιών διακλαδώσεως σε σημεία που δεν είναι προσιτά, όπως λ.χ. μέσα σε μη αφαιρετές ψευδοροφές.

Οι γραμμές με καλώδια NYM ή NYΥ ορατές πάνω σε στηρίγματα, θα υποβαστάζονται από διμερή πλαστικά στηρίγματα αποστάσεως, λευκά, που απέχουν μεταξύ τους 30 εκ. το πολύ, εκτός από τα σημεία στροφής όπου η πυκνότητα θα είναι μεγαλύτερη.

Κάθε καλώδιο θα οδεύει ανεξάρτητα έχοντας τα δικά του στηρίγματα. Το ένα τμήμα των στηριγμάτων θα πακτώνεται στα δομικά στοιχεία μέσω εκτονωτικών βυσμάτων (ΟΥΠΑΤ) και κοχλίων. Το άλλο θα τοποθετείται «κουμπωτά» στο πρώτο συγκρατώντας συγχρόνως και το καλώδιο.

Σε περίπτωση παράλληλης πορείας πάνω σε τοίχο περισσότερων των τριών γραμμών από καλώδια NYM ή NYΥ τα στηρίγματα των διαφόρων γραμμών θα βρίσκονται σε ευθεία και θα είναι ειδικής μορφής ώστε να στερεώνονται πάνω σε ειδικής διατομής μεταλλικές ράβδους («σιδηρόδρομους»).

Στην περίπτωση στηρίξεως σε σιδηρόδρομο πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την ευθύγραμμη πορεία των καλωδίσεων και την πυκνότητα των σημείων στηρίξεως που πρέπει να είναι περίπου 3 στηρίγματα ανά μέτρο. Η μεταλλική βάση των σιδηροδρόμων πακτώνεται στα δομικά στοιχεία μέσω εκτονωτικών βυσμάτων και κοχλίων. Τα στηρίγματα των καλωδίων θα είναι πλαστικά και θα στηρίζονται στο σιδηρόδρομο μέσω κοχλίων.

Εναλλακτικά σε περίπτωση παράλληλης οδεύσεως στην οροφή περισσότερων των τριών γραμμών από καλώδια NYM ή NYΥ αντί στηριγμάτων, τα καλώδια θα τοποθετούνται πάνω σε εσχάρες από γαλβανισμένη λαμαρίνα με «στραντζαριστά» χείλη, που θα στηρίζονται επαρκώς στην οροφή και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επібλεψης.

Οι διακλαδώσεις καλωδίων NYM θα γίνονται μέσα σε κουτιά ανθυγρών καλωδίων, με στυπιοθλίπτες.

Εκτός των τρόπων στηρίξεως που περιεγράφηκαν πιο πάνω απαγορεύεται οποιαδήποτε άλλη τοποθέτηση και στήριξη ορατών καλωδίων.

Σε όσες περιπτώσεις προβλέπονται ανεξάρτητες γραμμές γειώσεως με αγωγούς από γυμνό χαλκό, αυτές θα κατασκευασθούν γενικά είτε μέσα σε σωλήνες είτε ορατές πάνω σε στηρίγματα, είτε πάνω σε σχάρες. Ισχύουν και στην περίπτωση αυτή εκείνα που καθορίζονται στις παραπάνω παραγράφους για τις διαμέτρους σωλήνων, για τα στηρίγματα κλπ.

2.A.3. ΑΓΩΓΟΙ – ΣΩΛΗΝΕΣ

- ο Αγωγοί με θερμοπλαστική μόνωση (NYA) σύμφωνα με τον Πίνακα III άρθρο 135, ΦΕΚ 59K/55, κατηγορία (1α), ΕΛΟΤ 563.3 και VDE 0250, 0281, DIN 47702.
- ο Καλώδια τύπου HO5nn-u ή R, AO5nn-u ή R (πρώην NYM)
- ο Πολυπολικά αδιάβροχα καλώδια με θερμοπλαστική επένδυση (NYM) σύμφωνα με τον Πίνακα III, άρθρο 135, ΦΕΚ 59B/55, κατηγορία (3α), ΕΛΟΤ 563.4 και VDE 0250, DIN 47705.
- ο Καλώδια τύπου J1VV (πρώην NYΥ)
- ο Πολυπολικά ή μονοπολικά αδιάβροχα καλώδια με θερμοπλαστική επένδυση (NYΥ) σύμφωνα με τον Πίνακα III, άρθρο 135, ΦΕΚ 59B/55, κατηγορία (3α), ΕΛΟΤ 843 και VDE 0271
- ο Πολυπολικά αδιάβροχα καλώδια με θερμοπλαστική επένδυση (NYΥ) σύμφωνα με ΕΛΟΤ 843 και VDE 0271

Όλοι οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι και μονόκλωνοι για διατομές μέχρι 6mm². Οι αγωγοί με διατομή 10mm² και πάνω θα είναι πολύκλωνοι.

Γενικά ισχύει ότι για γραμμές φωτισμού η μικρότερη παραδεκτή διατομή είναι 1.5mm², για γραμμές ρευματοδοτών και κίνησης 2.5mm².

Γενικά οι αγωγοί θα επιλέγονται με διατομή που ορίζεται από τους κανονισμούς με βάση την επιτρεπόμενη ένταση, την ανεκτή πτώση τάσης και την αντοχή τους σε βραχυκύκλωμα.

α. Τύποι αγωγών και σωλήνων

(1) Αγωγοί

· Αγωγοί μετά θερμοπλαστικής μόνωσης H07V-U ή H07V-R (NYA) συμφώνως προς τον (α), ΕΛΟΤ 563.3, 563.4, 563.5, VDE 0281.

- i. Αγωγοί: Μονόκλινα ή πολύκλινα (VDE 0295 Class 2) συρματίδια από καθαρό χαλκό, με μόνωση αγωγών από ειδικό πολυμερές ελεύθερο αλογόνων και επένδυση από συνθετική ταινία ανθεκτική στη φωτιά.
- ii. Εσωτερική επένδυση: Ειδικό πολυμερές ελεύθερο αλογόνων.
- iii. Περιοχή θερμοκρασιών: -20οC έως 70οC.
- iv. Προδιαγραφές: VDE 0266 Τμήμα 3/93

(2) Σωλήνες

- i. Σωλήνες πλαστικοί εγκεκριμένου τύπου από του Υπουργείου Βιομηχανίας σπιράλ ή ευθείς.
- ii. Σιδηροσωλήνες συγκεκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι χωρίς μονωτική επένδυση, γαλβανισμένοι. Οι δίδόμενες διαστάσεις των σωλήνων αυτών αναφέρονται στην ονομαστική διάμετρό τους. Πάχος τοιχωμάτων συμφώνως προς τους κανονισμούς εσωτερικών Υδραυλικών εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 270Α/23.6.1936, Β.Δ. 13.5.36) Πίνακας II.
- iii. Πλαστικοί σωλήνες κατάλληλοι για ενσωμάτωση στο μπετόν.
- iv. Σωλήνες πλαστικοί από σκληρό PVC, άκαυστοι, για στεγανή ορατή εγκατάσταση, μεγάλης μηχανικής αντοχής σε κρούση.
- v. Όλοι οι σωλήνες θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα εξαρτήματά τους (καμπύλες, γωνιές, κουτιά διακλάδωσης, κλπ), επίσης άκαυστα.

β. Στηρίγματα Καλωδίων

Τα στηρίγματα καλωδίων θα είναι διμερή ισχυρά κατασκευής από συνθετική ρητίνη ή από ανθεκτικό πλαστικό, κατάλληλα για στερέωση σε σιδηροτροχιές. Οι κοχλίες σύσφιξης των δύο τμημάτων των στηριγμάτων και οι κοχλίες στερέωσης θα είναι επινικελωμένοι ή επικαδμιωμένοι ή από ανοξείδωτο χάλυβα.

2.A.4. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Οι ρευματοδότες γενικής χρήσεως θα είναι 250V, τύπου SCHUKO, απλοί ή στεγανοί, κατάλληλοι για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση, ή τοποθέτηση σε πλαστικό κανάλι διανομής. Οι στεγανοί ρευματοδότες θα είναι εφοδιασμένοι με κάλυμμα. Στους ρευματοδότες αδιαλείπτου παροχής, (τροφοδοσία από UPS), ο εμφανής μηχανισμός θα φέρει διαφορετικό χρωματισμό (κόκκινο).

2.A.5. ΚΟΥΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΣ

Θα χρησιμοποιηθούν κουτιά διακλαδώσεων κυκλικά, τετραγωνικά ή ορθογωνικά κατάλληλα κάθε φορά για τον τύπο του σωλήνα ή του οχετού ή του καλωδίου για το οποίο χρησιμοποιούνται. Η ελάχιστη διάσταση των κουτιών διακλαδώσεως καθορίζεται για μεν τα κυκλικά σε Φ 70 mm για δε τα ορθογωνικά σε 75X75 mm. Τα χαλύβδινα κουτιά θα έχουν εσωτερικά μόνωση και η σύνδεσή τους θα γίνεται με κοχλίωση του σωλήνα στο κουτί. Τα καλύμματά τους θα είναι βιδωτά. Κυκλικά κουτιά θα χρησιμοποιηθούν μέχρι το πολύ τεσσάρων εξόδων.

B. Εγκατάσταση ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Η εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων περιλαμβάνει την τηλεφωνική εγκατάσταση και την εγκατάσταση Δεδομένων (DATA): Internet, ενσύρματη διασύνδεση υπολογιστών, κλπ. Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων (Α.Ρ.) θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους Εθνικούς κανονισμούς περί "Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων" και τους Κανονισμούς του ΟΤΕ περί "Μελέτης, κατασκευής, ελέγχου και συντηρήσεως Τηλεπικοινωνιακών δικτύων Οικοδομών". Τα δίκτυα των εγκαταστάσεων Α.Ρ. θα κατασκευασθούν γενικά με καλώδια, αντίστοιχου τύπου και διαστάσεων για κάθε εγκατάσταση.

Καλώδια τηλεφωνικά και DATA

Τα τηλεφωνικά καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν στις εγκαταστάσεις τηλεφώνων είναι καλώδια εσωτερικού χώρου, χωρίς θωράκιση, συνεστραμμένα σύμφωνα με το πρότυπο UTP

100/24 - AWG - LEVEL 5 (CATEGORY 5e) ζευγών για το οριζόντιο δίκτυο διανομής τηλεφώνων (φωνής) και δεδομένων "DATA".

Θα είναι ορθογωνικά για να διαφέρουν από τα κουτιά της εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων. Στις εσωτερικές γραμμές συνδρομητών θα τοποθετηθούν κουτιά διελεύσεως, στα ευθύγραμμα τμήματα σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από 3 μέτρα το ένα από το άλλο.

Οι διαστάσεις θα είναι ανάλογες με τον αριθμό ζευγών που περνάει μέσα από αυτά σύμφωνα με τον κανονισμό του ΟΤΕ (ΦΕΚ 767 Φ2/31.12.92).

Ρευματοδότης Φωνής και Δεδομένων 8 επαφών

Θα είναι κατάλληλος να δεχθεί φωνή και δεδομένα (voice and data) με υποδοχή RJ 45 κατά την προδιαγραφή ISO 8877 και θα έχει δυνατότητα σύνδεσης κάθε είδους τερματικού, με την χρήση ειδικών προσαρμογέων (adaptors) όπως Balun, RS 232 κλπ.

Η κατασκευή της πρίζας στο εσωτερικό θα πρέπει να είναι σε τυπωμένο κύκλωμα και για τις δύο υποδοχές (σε καμιά περίπτωση συνεστραμμένοι αγωγοί ή μεταλλικά ελάσματα μεταξύ της επαφής τερματισμού των αγωγών του καλωδίου και των επαφών της υποδοχής RJ45) και οι αγωγοί να τερματίζονται σ' αυτήν σε σύνδεσμο IDC 110.

Θα είναι κατάλληλη για διελεύσεις μεγάλων ταχυτήτων (μέχρι 100 MHz) και θα πρέπει να υπάρχουν επίσημα test και έντυπα που να αποδεικνύουν την πλήρη συμβατότητα τους με την Προδιαγραφή TSB 40.

Τέλος θα πρέπει να έχουν απαραίτητα πιστοποίηση ασφαλείας UL 1863 η οποία να είναι τυπωμένη πάνω στα υλικά και έγκριση ασφαλείας του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης ΕΛΟΤ.

Σημείωση:

Συνημμένα (και σε έντυπη μορφή) περιλαμβάνονται μόνο οι προδιαγραφές της παραγράφου 1.Β ανωτέρω ως Παράρτημα.

Αθήνα, Μάιος 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**Η Προϊσταμένη της
Υπηρεσίας Κτηριακών Έργων**

**Αικατερίνη Καλουδά
Πολιτικός Μηχανικός**

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Ο Δ/ντής Κτηριακών Εγκαταστάσεων &
Ακίνητης Περιουσίας**

**Αλέξανδρος Ράνιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός Η/Υ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

320

ΑΠΛΕΣ ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ



1. Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται με την παρούσα, αφορούν στην προμήθεια, κατασκευή και τοποθέτηση απλών σιδηρών κατασκευών και εξαρτημάτων, δηλαδή των μεταλλικών μερών των έργων, που για την κατασκευή τους δεν απαιτείται ειδική εργασία μηχανουργείου.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι εσχάρες, ελάσματα προστασίας γωνιών, κλπ.

2. Κατασκευή

Οι σιδηροκατασκευές και τα εξαρτήματα θα γίνουν όπως ορίζεται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και θα ακολουθείται η καθιερωμένη τεχνική και πρακτική. Στις εργασίες περιλαμβάνονται, εκτός των άλλων η σχετική κατεργασία σε σιδηρουργείο, η μεταφορά επί τόπου, η πλήρης τοποθέτηση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και η βαφή που θα γίνει όπως ορίζεται στην αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την έντεχνη και στερεή κατασκευή και οι πάσης φύσεως συνδέσεις θα είναι άριστης κατασκευής και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας.

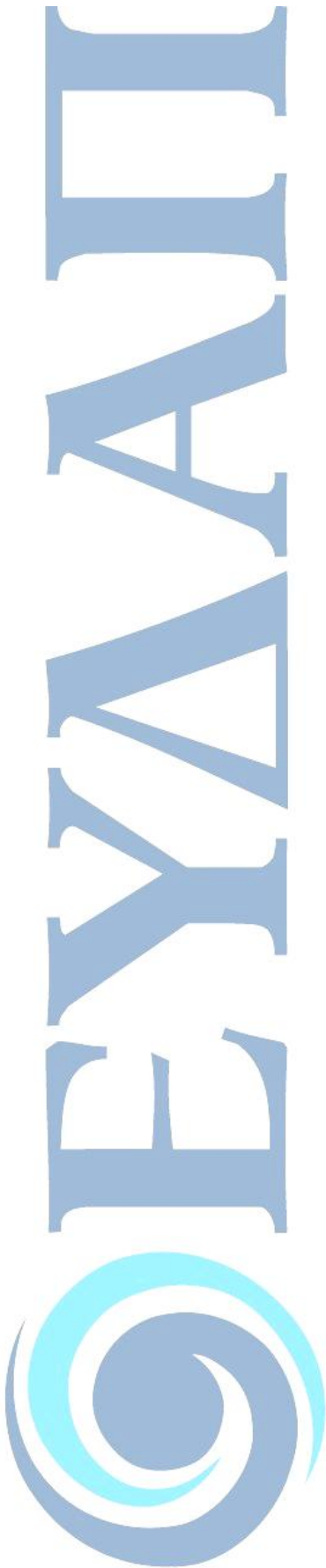
Όλα τα υλικά κατασκευής θα είναι άριστης ποιότητας και θα υπόκεινται στον έλεγχο και την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Ο σίδηρος θα είναι αχρησιμοποίητος, χωρίς οξείδωση και θα έχει τις διαστάσεις και διατομές που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη.

Οι ενώσεις θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση και όλες οι ανωμαλίες θα τροχίζονται και θα λειαίνονται. Στην περίπτωση που απαιτείται γαλβάνισμα, αυτό θα γίνεται με τη μέθοδο της “εν θερμώ εμβαπτίσεως”, εκτός αν η Διευθύνουσα Υπηρεσία καθορίσει κάτι διαφορετικό για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Τυχόν βλάβες που προξενούνται κατά το γαλβάνισμα, επανορθώνονται από τον Ανάδοχο χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

321

**ΕΛΑΙΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**



1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην βαφή των μεταλλικών γενικά τεμαχίων (θυρίδων, κιγκλιδωμάτων, κουφωμάτων, ελασμάτων, εδράνων, κλιμάκων, κ.λ.π..) με μίνιο και ελαιόχρωμα. Δε θα βάφονται τα λειαινόμενα εν γένει μεταλλικά στοιχεία, τα μέρη που πρόκειται να ενσωματωθούν μέσα σε σκυρόδεμα, οι επιφάνειες που πρόκειται να έλθουν σε άμεση επαφή με τσιμεντοκονία, οι άξονες με ή χωρίς ελίκωση, οι ράβδοι ανάρτησης, οι οδοντωτοί τροχοί και τα ορειχάλκινα τεμάχια των μηχανισμών ανύψωσης, όπως και κάθε άλλο μεταλλικό τεμάχιο το οποίο η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν θέλει να βαφεί. Δεν θα ελαιοχρωματιστούν επίσης οι μεταλλικές συσκευές των οποίων η βαφή προβλέπεται να γίνει σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής.

2. Εκτέλεση της εργασίας

Τα υλικά βαφής θα μεταφέρονται επί τόπου των έργων μέσα σε σφραγισμένα δοχεία, θα είναι άριστης ποιότητας και της έγκρισης της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Η βαφή θα είναι καλά διαλυμένη και εύχρηστη για πινέλα, δεν θα πήζει μέσα στα δοχεία, θα είναι κατάλληλη για να χρησιμοποιηθεί με πιστολέτο με την προσθήκη 12% βάρους κατάλληλων αιθέριων ορυκτελαίων και θα είναι τέτοιας σύνθεσης, ώστε να ξηραίνεται μέσα σε 18 ώρες από την εφαρμογή της.

Οι επιφάνειες των μεταλλικών μερών τα οποία πρόκειται να βαφούν θα καθαριστούν προσεκτικά από κάθε ξένο σώμα, σκουριά, λίπος, κ.λ.π. με ξεστήρες, συρματόβουρτσες ή ειδικά αιθέρια ορυκτέλαια, τουλάχιστον 30 λεπτά και το πολύ 5 ώρες πριν από την εφαρμογή της βαφής.

Η βαφή θα εφαρμοστεί είτε με πινέλα, είτε με πιστολέτο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Σε καμιά περίπτωση δεν θα βάφονται επιφάνειες υγρές ή με στρώμα πάγου, και δεν θα γίνονται βαψίματα με βροχερές ή ομιχλώδεις καιρικές συνθήκες, χωρίς κατάλληλα προστατευτικά μέτρα.

Κατά τη βαφή η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας πρέπει να μην είναι κάτω από 10 βαθμούς Κελσίου.

Τα χαλύβδινα τεμάχια γενικά θα βάφονται στο εργοστάσιο με μία στρώση μίνιου.

Οι επιφάνειες οι οποίες μετά τη συναρμολόγηση είναι απροσπέλαστες, θα βάφονται στο εργοστάσιο με δύο στρώσεις μίνιου. Μετά την τοποθέτηση επί τόπου βάφονται με μίνιο όλες οι θέσεις όπου το υφιστάμενο στρώμα μίνιου έχει φθαρεί από χτυπήματα ή απόξεση.

Μετά το τρόχισμα – λείανση των ηλεκτροσυγκολλήσεων και σε κάθε σημείο που δεν καλύπτεται από «γαζί» ηλεκτροσυγκόλλησης μετά την πρώτη στρώση με μίνιο θα στοκάρεται με σιδηρόστοκο και θα τρίβεται με γυαλόχαρτο. Θα ακολουθεί η δεύτερη στρώση με μίνιο, διαφορετικού χρώματος από το πρώτο.

Μετά από τη συμπλήρωση των στρώσεων μίνιου, εφαρμόζεται σε δύο στρώσεις η τελική προστατευτική βαφή.

Η προστατευτική βαφή θα είναι διαφορετικού χρώματος, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Για βαφή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελαιοχρώματα ή χρώματα από συνθετικές ρητίνες ή χρώματα από γλωριούχο ελαστικό ή πλαστικά ελαιοχρώματα. Η εκλογή του χρησιμοποιηθησόμενου χρώματος θα γίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οποιαδήποτε από τα παραπάνω χρώματα και αν χρησιμοποιηθεί, καμιά πρόσθετη αποζημίωση δεν δικαιούται ο Ανάδοχος για το λόγο αυτό. Οι βαφές που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να προέρχονται από αναγνωρισμένο εργοστάσιο.