



## 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

### 1.1. Βιβλιογραφία.

Για την εκπόνηση της μελέτης ύδρευσης έγινε χρήση της κάτωθι βιβλιογραφίας:

- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκ/σεων (ΒΔ1936-ΦΕΚ-270Α/23-6-36)
- ΤΟΤΕΕ 2411/86 «Διανομή Κρύου και Ζεστού νερού»
- Κανονισμός Δικτύου Υδρεύσεως ΕΥΔΑΠ (Αποφ. ΕΔ5/22 της 17-1/1-2-1984, ΦΕΚ 52 Β').
- ASHRAE APPLICATIONS 1999 (SERVICE HOT WATER).

### 1.2. Περιγραφή της εγκατάστασης ύδρευσης.

Η εγκατάσταση ύδρευσης του αναψυκτηρίου και των χώρων υγιεινής περιλαμβάνει το δίκτυο διανομής κρύου-ζεστού νερού στους υδραυλικούς υποδοχείς και τα είδη υγιεινής. Η τροφοδοσία νερού γίνεται από το υπάρχον δίκτυο σε σωλήνα 1". Μέσω κεντρικού κολλεκτέρ διακλαδίζεται προς δυο κολλεκτέρ στο χώρο του εκδοτηρίου και στο χώρο του αναψυκτηρίου. Μετά τον υδρομετρητή τοποθετείται βαλβίδα αντεπιστροφής, ορειχάλκινη με γλωττίδα (κλαπέ). Στην αρχή και το πέρας κάθε σωλήνα τοποθετείται βάνα.

Η κεντρική διανομή ύδατος γίνεται μέσω σωλήνα παροχής DN 18. Οι βάνες θα είναι σφαιρικού τύπου και θα μπορούν να αντικαθίστανται (λυόμενοι σύνδεσμοι). Οι σωλήνες προσαγωγής και επιστροφής θα μονωθούν εφόσον απαιτηθεί από την κατασκευή του έργου. Το δίκτυο ύδρευσης θα κατασκευαστεί από πλαστικό σωλήνα ύδρευσης τύπου από πολυαιθυλένιο VPE με εξαρτήματα σύνδεσης. Οι σωλήνες που συνδέουν τους νιπτήρες με την παροχή νερού θα είναι διαστάσεων DN 16 και οι σωλήνες που συνδέουν τις λεκάνες με την παροχή νερού θα είναι διαστάσεων DN 18. Οι σωλήνες οδεύουν εντός του δαπέδου από το κάθε κολλεκτέρ ανεξάρτητα σε κάθε υδραυλικό υποδοχέα. Σε κάθε κολλεκτέρ θα εγκατασταθούν γωνιακοί σφαιρικοί διακόπτες, ορειχάλκινοι, επιχρωμιωμένοι.

Η παροχή του ζεστού νερού θα γίνεται από ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες 45 λίτρων και 90 λίτρων που θα τοποθετηθούν στο χώρο υγιεινής του εκδοτηρίου και στο αναψυκτήριο αντίστοιχα.

### 1.3 Γενικά.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης ύδρευσης του κτιρίου θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την μελέτη του έργου (σχέδια και κατακόρυφα διαγράμματα), τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

## 2.ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ



### 2.1. Βιβλιογραφία.

Για την εκπόνηση της μελέτης αποχέτευσης έγινε χρήση της κάτωθι βιβλιογραφίας:

Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα: Αποχετεύσεις."

### 2.2. Συνοπτική περιγραφή της εγκατάστασης αποχέτευσης.

Η εγκατάσταση αποχέτευσης περιλαμβάνει τα οριζόντια και κατακόρυφα τμήματα, τα σιφώνια και σχάρες δαπέδου, τα φρεάτια, τον μηχανικό σίφωνα (μηχανοσίφωνα), την σύνδεση με τον τελικό αποδέκτη δηλαδή στο υπάρχον δίκτυο αποχέτευσης.

Οι γραμμές αποχέτευσης συγκεντρώνουν τα λύματα ομάδας ειδών υγιεινής και θα κατασκευαστούν από σωλήνες PVC 6 atm ειδικούς για αποχέτευση. Στις στήλες ενώνονται με ειδικά τεμάχια απευθείας οι λεκάνες αποχωρητηρίου και μέσω σιφωνιών δαπέδου οι υπόλοιποι υδραυλικοί υποδοχείς.

Κάθε γραμμή καταλήγει σε φρεάτιο 50X60 όπως φαίνεται στο σχέδιο.

Μέσα στους χώρους των ειδών υγιεινής το οριζόντιο τμήμα του δικτύου θα κατασκευαστεί από σωλήνες PVC-6atm όπως φαίνεται στα σχέδια. Οι σωλήνες θα συγκλίνουν προς τα επίσης πλαστικά σιφώνια δαπέδου και από εκεί θα καταλήγουν στην οριζόντια στήλη αποχέτευσης, η οποία συνδέεται με το κεντρικό φρεάτιο 30X40.

Το οριζόντιο εξωτερικό δίκτυο θα κατασκευαστεί από σωλήνες PVC/6 atm και θα διακόπτεται από φρεάτια.

Στην έξοδο του τελευταίου φρεατίου θα τοποθετηθεί μηχανοσίφωνα. Ο μηχανοσίφωνα θα συνδέεται με την αυτόματη δικλείδα αερισμού (μίκρα) με σωλήνα PVC.

Η αποχέτευση κάθε μεμονωμένου υποδοχέα γίνεται με:

Λεκάνη- PVC/DN 100/6atm.

Νιπτήρας- PVC/ DN 40/6atm.

Κεντρική γραμμή αποχέτευσης που οδηγεί στο κεντρικό φρεάτιο και έπειτα στο βόθρο PVC/ DN 125/6atm

### 2.3 Γενικά.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την μελέτη του έργου (σχέδια και κατακόρυφα διαγράμματα), τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

## 3. Αερισμός

### Εξαερισμός χώρων υγιεινής.

Αποτελείται από κατακόρυφο σωλήνα ή στήλη. Η στήλη αρχίζει από το οριζόντιο δίκτυο αποχέτευσης και καταλήγει στο δώμα και σε ύψος 1μ από αυτό. Οι στήλες αερισμού εγκαθίστανται παράπλευρα σε υποσηλώματα και εκτός αυτών εμφανείς. Στο άνω άκρο τοποθετείται πλέγμα ή πλαστική κεφαλή, η διάμετρος της στήλης DN 125 και η θέση της φαίνεται στα σχέδια κάτοψης του κτιρίου. Ο εξαερισμός του δικτύου αποχέτευσης θα γίνει με κατακόρυφους σωλήνες PVC/6atm που θα αερίζουν τα ακραία φρεάτια καθώς και τις στήλες αποχέτευσης (κύριος αερισμός).

Οι κατακόρυφες στήλες αερισμού θα εξέρχονται επάνω από την οροφή του κτιρίου.

Ομοίως και οι κατακόρυφες σωλήνες εξαερισμού των τυφλών χώρων υγιεινής θα κατασκευαστούν από σωλήνες PVC/6atm DN 125 .

## 4.ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΙΣΧΥΡΩΝ- ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ



### 4.1. Βιβλιογραφία.

Για την εκπόνηση της μελέτης της εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων έγινε χρήση της κάτωθι βιβλιογραφίας:

- α) ΕΛΟΤ HD384
- β) Ελληνικός Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων
- γ) Οι τροποποιήσεις του Κ.Ε.Η.Ε., που έχουν ήδη δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης
- δ) Οδηγίες και απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.
- ε) Διεθνείς Κανονισμοί και Τυποποιήσεις, όπως DIN, VDE κτλ.
- στ) Απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τη μελέτη του έργου, τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

### 4.2 ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

#### 4.2.1 Περιγραφή της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για την ασφαλή και άνετη λειτουργία του κτιρίου.

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τροφοδοτηθούν από υπάρχοντα ΚΑΦΑΟ (βλ. σχετικό σχέδιο). Από το ΚΑΦΑΟ ξεκινούν δυο γραμμές ηλεκτροδότησης E1VV-R 5X6 mm<sup>2</sup>, η μια τροφοδοτεί το αναψυκτήριο και η άλλη το πωλητήριο. Το εκδοτήριο τροφοδοτείται από υποπίνακα του πωλητηρίου μέσω καλωδίου E1VV-R 5X6 mm<sup>2</sup>. Η ηλεκτροδότηση των εγκαταστάσεων γίνεται από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ.

Όλες οι μονοφασικές αναχωρήσεις του πίνακα ασφαρίζονται με μικροαυτόματες ασφάλειες, εκτός από αναχωρήσεις για υποπίνακες μονοφασικής τροφοδότησης, που ασφαρίζονται με διακόπτη Ρασσο ή ράγας και συντηκτική ασφάλεια. Όλες οι τριφασικές γραμμές ασφαρίζονται με τριπολικό διακόπτη Ρασσο ή ράγας και συντηκτική ασφάλεια ή με μικροαυτόματη τριφασική ασφάλεια.

Ο πίνακας φέρει μία ή τρεις ενδεικτικές λυχνίες, ανάλογα εάν είναι μονοφασικοί ή τριφασικοί αντίστοιχα, και θα είναι εφοδιασμένοι με αντιηλεκτροπληξιακά ρελαί προστασίας (βλ. σχετικό διάγραμμα πινάκων).

Οι σωλήνες των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα οδεύουν σε αυστηρές ευθείες οριζόντιες και κατακόρυφες γραμμές εντός των οικοδομικών στοιχείων (τοίχοι, οροφές κτλ) και οι παρακάμψεις εμποδίων θα γίνουν με ομαλές καμπύλες χωρίς παραμορφώσεις και κακώσεις των σωλήνων, ανεξάρτητα από την τάση που εξυπηρετούν. Οι ενώσεις (μούφες) καθώς και οι είσοδοι μέσα στα κουτιά διακλάδωσης θα είναι ελεύθερες, χωρίς επαφή γύψου.

Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι συνεχούς μόνωσης, οι δε οπές των εισόδων που δεν χρησιμοποιούνται, θα κλείνονται με πώμα (τάπες). Με τάπες επίσης θα εφοδιάζονται τα ελεύθερα άκρα των σωλήνων.

#### 4.2.2 Φωτισμός-Κίνηση - Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Κατασκευάζονται ηλεκτρικές γραμμές από αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση τύπου NYΥ (E1VV- U,R,S) μέσα σε γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες και πλαστικού σωλήνες ηλεκτρικών γραμμών όπως επιβάλλεται από τους ΚΕΗΕ όπου απαιτείται στεγανότητα και μηχανική αντοχή.



#### 4.2.3 Γραμμή παροχής

Από το ΚΑΦΑΟ θα αρχίζουν οι γραμμές παροχής οι οποίες αφού ακολουθήσουν το πιο σύντομο δρόμο θα καταλήγει στο πίνακα διανομής. Οι γραμμές παροχής θα είναι E1VV-R 5X6mm<sup>2</sup> μέσα σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα φ1' σε όλη τη διαδρομή του.

Οι πίνακες (πωλητήριο-αναψυκτήριο-εκδοτήριο) θα τροφοδοτούν με ηλεκτρικό ρεύμα τους χώρους και θα περιλαμβάνει όλους κατάλληλους διακόπτες παροχής ρεύματος των φωτιστικών σημείων, ρευματοδοτών, στεγνωτήρων, μικροαυτόματους προστασίας ηλεκτρικών γραμμών, ραγοδιακόπτες και ενδεικτικές λυχνίες (βλ. σχέδια και διάγραμμα πινάκων).

#### 4.2.4 Φωτισμός

##### I. Εξωτερικός Φωτισμός

Στον εξωτερικό χώρο θα τοποθετηθεί ένα φωτιστικό υπαίθριου φωτισμού τύπου κολώνας 3,5μ με λαμπτήρα ατμών υδρογόνου 125W, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο της μελέτης.

##### II. Χώροι υγιεινής

Θα τοποθετηθούν στεγανά φωτιστικά σώματα φθορισμού οροφής τύπου σκαφάκι αρχιτεκτονικού τύπου, στους προθάλαμους των χώρων υγιεινής και στις τουαλέτες ανδρών και γυναικών. Στους καθρέπτες των χώρων υγιεινής θα τοποθετηθούν φωτιστικά τύπου απλίκας με λαμπτήρα 40W.

Η γραμμή τροφοδοσίας των φωτιστικών θα είναι από καλώδιο (H07V) NYA 3X1.5 ενώ οι γραμμές ρευματοδοτών και στεγνωτήρα χεριών θα είναι από καλώδιο NYA 3X2.5 τα οποία θα βρίσκονται μέσα σε σωλήνα ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλο DN16.

##### III. Πωλητήριο-Εκδοτήριο-Αναψυκτήριο

Οι χώροι του πωλητηρίου θα φωτιστούν με τετράγωνα φωτιστικά χωνευτά σε γυφτοσανίδα με δυο λαμπτήρες των 36W.

Στο πάγκο του πωλητηρίου θα κατασκευαστεί επίσης κρυφός φωτισμός με κατάλληλους λαμπτήρες φθορισμού. Στις προθήκες του πωλητηρίου θα κατασκευαστεί η υποδομή της εγκατάστασης για να φωτιστούν μελλοντικά με φωτιστικά τύπου spot.

Στο χώρο του αναψυκτηρίου και του εκδοτηρίου θα τοποθετηθούν χωνευτά φωτιστικά αλουμινίου μακρόστενα με περσίδες και μεταλλικό κέλυφος με 2 λαμπτήρες των 36W. Στην αποθήκη θα τοποθετηθούν φωτιστικά φθορισμού τύπου «σκαφάκι».

Η προμήθεια και η εγκατάσταση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει μετά από επιλογή και έγκριση από τους επιβλέποντες μηχανικούς της Υπηρεσίας.

#### 4.3 Ασθενή Ρεύματα

Η τροφοδοσία των πινάκων πυρασφάλειας και συναγερμού και των σειρήνων θα επιτευχθεί με καλώδιο H05VV-R 3X1,5 mm<sup>2</sup> και των κλιματιστικών μονάδων με καλώδιο H05VV-R 3X2,5 mm<sup>2</sup>. Θα κατασκευαστεί επίσης τηλεφωνική εγκατάσταση, εγκατάσταση μεταφοράς δεδομένων και υποδομή για την τροφοδοσία ηλεκτρονικού υπολογιστή.



#### 4.4 Φωτισμός ασφαλείας

Πάνω από τις πόρτες εξόδου τοποθετούνται φωτιστικά ασφαλείας που φέρουν λαμπτήρα πυράκτωσης 8W και μπαταρία Ni-Cd καθώς και κατευθυντικό βέλος που δείχνει την έξοδο.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης ύδρευσης του κτιρίου θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την μελέτη του έργου, τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

#### 4.5 Γενικά.

Η κατασκευή της εγκατάστασης του κτιρίου θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την μελέτη του έργου, τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

### 5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

#### 5.1. Γενικά.

Για τη σύνταξη της μελέτης έχουν ληφθεί υπ όψιν :

- α) Κανονισμός Πυροπροστασίας Νέων Κτιρίων Π.Δ.71/88.
- β) Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 71/1988 "Κανονισμός πυροπροστασία κτιρίων" (Α' 32, διόρθωση Α' 59) όπως ισχύει", ΦΕΚ 647, 30/08/93.
- γ) Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/86. Υποχρεωτική εφαρμογή σύμφωνα με υπουργική απόφαση ΕΗ1/455,12/11/87.
- γ) Πυροσβεστική Διάταξη 3/1980 της 2/12/80. Παραρτήματα Α,Β,Γ.
- δ) Υποδείξεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

#### 5.2 Φορητοί πυροσβεστήρες.

Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και CO<sub>2</sub> των 6kg τοποθετούνται κοντά στις εισόδους, έτσι ώστε η απόσταση οποιουδήποτε σημείου της κάτοψης από τον πλησιέστερο πυροσβεστήρα να είναι μικρότερη από 15m. Στο περιβάλλοντα χώρο θα τοποθετηθεί πυροσβεστική φωλιά επίτοιχη σε σημείο που θα υποδειχθεί από την Επίβλεψη.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την μελέτη του έργου, τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

#### 5.3 Περιγραφή πυρασφάλειας-συναγερμού

Θα τοποθετηθεί ένας πίνακας συναγερμού- πυρανίχνευσης με δυνατότητα επέκτασης στο εκδοτήριο και ένας στο αναψυκτήριο όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Στην οροφή του πωλητηρίου, του εκδοτηρίου και του αναψυκτηρίου θα τοποθετηθούν πυρανιχνευτές ιονισμού-καπνού καθώς και μια εσωτερική και μια εξωτερική σειρήνα συναγερμού.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες

κανονισμούς, την μελέτη του έργου, τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ.



## 6. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Θα εγκατασταθεί μια κλιματιστική μονάδα τύπου Inverter 12000btu/h στο αναψυκτήριο και ένα σύστημα multisplit με μια εξωτερική μονάδα και δυο εσωτερικές 12000 btu/h και 18000btu/h, όπου θα τοποθετηθούν στο εκδοτήριο και μια στο πωλητήριο αντίστοιχα. Οι θέσεις των οποίων φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Η όλη κατασκευή της εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την μελέτη του έργου, τις υποδείξεις και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

## 7. ΘΕΜΕΛΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ

### 7.1 Γενικά

Ως γειωτής εγκαθίσταται ταινία χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/tZn) διαστάσεων 30x3,5 mm με πάχος επιψευδαργύρωσης 500gr/m<sup>2</sup> εντός των θεμελίων του κτιρίου (θεμελιακή γείωση). Η θεμελιακή γείωση εφαρμόζεται ως βασική γείωση προστασίας και λειτουργίας.

Για το σχεδιασμό, την επιλογή των υλικών και την εγκατάσταση της θεμελιακής γείωσης, λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω ισχύοντα πρότυπα :

- 1 ΕΛΟΤ HD 384: Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
2. ΕΛΟΤ 1197:2002: "Προστασία κατασκευών από Κεραυνούς. Μέρος 1ο: Γενικές αρχές".
3. EN 50164 – 1: "Lightning Protection Components (LPC), Part 1: Requirements for connection components".
4. EN 50164 – 2: "Lightning Protection Components (LPC), Part 2: Requirements for conductors, and earth electrodes".

Εγκατάσταση χαλύβδινης ταινίας διαστάσεων 30x3,5 mm θερμά επιψευδαργυρωμένης (St/tZn) με πάχος επιψευδαργύρωσης 500 gr/m<sup>2</sup> στο σιδηρό σπλισμό, εντός κατ' αρχάς στα εξωτερικά περιμετρικά συνδετήρια δοκάρια των πεδίων του κτιρίου ή στα τοιχεία των θεμελίων σε μορφή κλειστού δακτυλίου (περιμετρικά του κτιρίου, εντός των θεμελίων του).

Η χαλύβδινη ταινία (St/tZn) συνδέεται με τον σιδηρό σπλισμό σε ευθεία όδευση έως το μέγιστο 2 μέτρα με ειδικούς συνδέσμους σπλισμού χαλύβδινους θερμά επιψευδαργυρωμένους (St/tZn) (και κατά προτίμηση 0,5 μ πριν και μετά την αλλαγή κατεύθυνσής της, όταν διακόπτεται, συνεχίζει και επιμηκύνεται με την παρεμβολή συνδέσμου 3ων πλακιδίων χαλύβδινου θερμά επιψευδαργυρωμένου (St/tZn) Βαρέως Τύπου (B.T.) ταινίας 30 / ταινίας 30.

Στη περίπτωση όπου το κτίριο έχει αρμούς συστολο-διαστολής, θα πρέπει να διακόπτεται η ταινία κατά τη διέλευσή της κάθετα από τον αρμό. Η ηλεκτρική συνέχεια αυτής θα πραγματοποιείται με παρεμβολή ζεύγους συνδέσμων από ανοξείδωτο χάλυβα (SS) -

Ο Υποδοχέας INOX θα είναι γεφυρωμένος με εύκαμπτο χάλκινο αγωγό διατομής 70 mm<sup>2</sup> γυμνό ή προτιμητέο επενδεδυμένο, ως συνημμένη απεικόνιση. Η σύζευξη του αρμού διαστολής δύναται να επιτευχθεί και με συνδυασμό άλλων συνδέσμων.

## 7.2 Αναμονές για κύριες ισοδυναμικές συνδέσεις εντός του κτιρίου



Εγκατάσταση αναμονών με χαλύβδινο αγωγό, διαστάσεων  $\varnothing$  10 mm θερμά επιψευδαργυρωμένου (St/tZn) με πάχος επιψευδαργύρωσης 350 gr/m<sup>2</sup> σε σύνδεση με την χαλύβδινη ταινία (St/tZn) γείωσης 30 x 3,5 mm μέσω συνδέσμου 3ων πλακιδίων χαλύβδινου θερμά επιψευδαργυρωμένου (St/tZn) βαρέως τύπου (B.T.) αγωγού  $\varnothing$ 10 / ταινίας 30.

Ο χαλύβδινος αγωγός (St/tZn)  $\varnothing$  10 mm οδηγείται στις γωνίες του κτιρίου μέσα στις μπετοκολώνες και όπου ενδιάμεσα απαιτείται, συνδέεται δε με τον σιδηρό σπλισμό σε ευθεία όδευση έως το μέγιστο 2 μέτρα με τους ειδικούς συνδέσμους σπλισμού (St/tZn) (κωδ. 1114000) και κατά προτίμηση 0,5 μ. πριν και μετά την αλλαγή της κατεύθυνσής του και όταν διακόπτεται συνεχίζει και επιμηκύνεται με την παρεμβολή συνδέσμου 3ων πλακιδίων χαλύβδινου θερμά επιψευδαργυρωμένου (St/tZn) Βαρέως Τύπου (B.T.) αγωγού  $\varnothing$ 10 / αγωγού  $\varnothing$ 10.

Ο χαλύβδινος αγωγός εντός του κτιρίου θα καταλήγει είτε σε εξισωτικό ζυγό (ισοδυναμική γέφυρα) είτε σε διμεταλλικό σύνδεσμο, είτε σε υποδοχέα από ανοξείδωτο χάλυβα (SS).

Για την αποφυγή της διάβρωσής του, θα τυλίγεται με αντιδιαβρωτική ταινία, πλάτος 50 mm – μήκος 10 m, περίπου 35 cm πριν την έξοδό του από το σκυρόδεμα (εντός αυτού) και περίπου 35 cm μετά την έξοδό του (στον αέρα).

Αναμονές θα αφεθούν στο χώρο του W.C για τη σύνδεση μεταλλικών σωλήνων νερού.

## 7.3 Αναμονές για κύριες ισοδυναμικές συνδέσεις εκτός του κτιρίου

Αναμονές κατά ανάλογο τρόπο όπως στη προηγούμενη παράγραφο (τρόπος σύνδεσης αυτών με το γειωτή, με τον σπλισμό κ.λ.π) θα αφεθούν :

- για τη σύνδεση της θεμελιακής γείωσης με τη ΔΕΗ.
- για τη περίπτωση επέκτασης του συστήματος γείωσης με σκοπό τη μείωση της τιμής της αντίστασης γείωσης.

Συγκεκριμένα κάθε αγωγός θα καταλήγει είτε σε εξισωτικό ζυγό (ισοδυναμική γέφυρα) είτε σε διμεταλλικό σύνδεσμο (κωδ. 2030111), είτε σε υποδοχέα από ανοξείδωτο χάλυβα (SS) είτε εντός φρεατίου γείωσης (PVC) διαστάσεων 25x25x25 cm

**Επισήμανση:** Οι θέσεις αναμονών ισοδυναμικών συνδέσεων εντός-εκτός του κτιρίου, θα φέρουν χρωματική σήμανση αναγνώρισης.

Στην θεμελιακή γείωση συνδέονται Ισοδυναμικά ως συνημμένο σχέδιο:

- ΔΕΗ
- ΟΤΕ
- Η/Υ
- ΕΥΔΑΠ
- Αντικεραυνική προστασία

Η αντίσταση της θεμελιακής γείωσης θα πρέπει να είναι μικρότερη του 1,0 Ohm.

Η μέτρηση θα γίνεται με διακριβωμένο όργανο από επίσημο φορέα διακρίβωσης και θα εκδίδεται σχετική βεβαίωση μέτρησης από αρμόδιο μηχανικό ή Ηλεκτρολόγο, η οποία θα χρησιμοποιείται στις αρμόδιες Δημόσιες Υπηρεσίες (ΔΕΗ, κλπ.).

Σε περίπτωση μη επίτευξης της επιθυμητής γείωσης, τότε προστίθενται ηλεκτρόδια γείωσης χαλύβδινα επιχαλκωμένα διατομής  $\varnothing 14$  mm και μήκος  $L=1500$  mm με πάχος επιχάλκωσης 250  $\mu\text{m}$  με σφικτήρα ηλεκτροδίου από χυτό ορείχαλκο και με ορειχάλκινο κοχλία σε σύζευξη μέσω χάλκινου αγωγού 70 mm<sup>2</sup> με την θεμελιακή γείωση.

Ο συντάξας

  
Παναγιώτης Κουσιορής  
Μηχανολόγος Μηχανικός



Αθήνα,

21/07/2014

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος της Δ.Υ

  
Ηλίας Πατсарούχας  
Πολιτικός Μηχανικός με Β' βαθμό