ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧ/ΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ ΚΤΗΡΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΠΙΣΚΕΥΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΟ ΚΑΣΤΡΟ ΠΑΛΑΜΗΔΙΟΥ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 665.4

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧ/ΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤ. ΚΤΙΡΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ: ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΟ ΚΑΣΤΡΟ ΠΑΛΑΜΗΔΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά εργασίες επισκευής - ανακαίνισης των χώρων υγιεινής πλησίον της Δυτικής Πύλης του Φρουρίου Παλαμήδι Ναυπλίου και ανακατασκευής υφιστάμενης πεζογέφυρας, που εξυπηρετούν τους επισκέπτες του χώρου.

Οι χώροι υγιεινής επιφανείας περίπου 23,00 τετραγωνικά μέτρα αποτελούνται από δύο (2) μονάδες ανδρών με προθάλαμο και από δύο (2) μονάδες γυναικών με προθάλαμο

Οι δύο χώροι (ανδρών, γυναικών) είναι ανεξάρτητοι με δική τους είσοδο από λιθόστρωτο πλάτωμα.

Το ισόγειο κτίσμα έχει φέρουσα τοιχοποιία περιμετρικά πάχους 55 εκ. και οροφή από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος και βατό πλακόστρωτο, συνολικού μέσου πάχους 27 εκ.

Α.- ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι εργασίες ανακαίνισης των χώρων υγιεινής και της ανακατασκευής της πεζογέφυρας περιλαμβάνουν:

- Αποξήλωση ειδών υγιεινής (λεκάνες, νιπτήρες, καθρέπτες κ.λπ.).
- Καθαίρεση πλακιδίων τοίχου και δαπέδου.
- Καθαίρεση φθαρμένων επιχρισμάτων τοίχων και οροφής εσωτερικά.
- Καθαρισμός και προστασία οξειδωμένων τμημάτων οπλισμού πλάκας με κατάλληλο τσιμεντοειδές.
- Αποξήλωση της υφιστάμενης πεζογέφυρας και κατασκευή νέας μεταλλικής (βλ. σχετική τεχνική περιγραφή)
- Αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης (σιφώνια, φρεάτια κ.λπ.) και έλεγχος της δεξαμενής λυμάτων (βόθρου).
- Αντικατάσταση ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Κτίσιμο δρομικής τοιχοποιίας στο εσωτερικό παράθυρο του χώρου υγιεινής ανδρών και δημιουργία δύο ανοιγμάτων.
- Εσωτερικά επιχρίσματα σε τμήματα τοίχων και οροφής, όπου καθαιρέθησαν τα φθαρμένα.
- Υγρομόνωση εσωτερικά του δαπέδου και των τοιχοποιιών, με διάστρωση – επάλειψη τσιμεντοειδούς υλικού. Η υγρομόνωση επαλείφεται πάνω από την

πλάκα του δαπέδου και χωρίς διακοπή και στις επιφάνειες όλων των τοιχοποιιών πριν την επένδυσή τους με πλακίδια.

- Επιστρώσεις δαπέδων και τοίχων με κεραμικά πλακίδια διαστάσεων (30Χ30 ή 40Χ40 εκ.) και χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, group 4 αντιολισθητικά τύπου R11 ή R12, αφού προηγουμένως διαμορφωθεί η τελική επιφάνεια και οι αναγκαίες κλίσεις προς τα σιφώνια με τσιμεντοκονία εξομάλυνσης.
- Επένδυση τοίχων μέχρι το ύψος της οροφής με κεραμικά πλακίδια 30Χ30 ή 20Χ40 εκ. Τα κεραμικά πλακίδια και οι αρμοί θα είναι χρωματισμού της επιλογής της υπηρεσίας.
- Αντικατάσταση όλων των δύο εξωτερικών θυρών με νέες ξύλινες ταμπλαδωτές.
- Αντικατάσταση των τεσσάρων εσωτερικών θυρών με νέες με κάσα από προφίλ αλουμινίου και θυρόφυλλο συμπαγή τυποποιημένο βιομηχανικής προέλευσης από συνθετικές ρητίνες πάχους 12 mm.
- Αντικατάσταση του ενός παραθύρου του φωταγωγού στο χώρο υγιεινής των ανδρών και αντικατάσταση των δύο εξωτερικών παραθύρων με νέα ξύλινα ανακλυνόμενα παράθυρα ίδιας μορφής με τα υφιστάμενα.
- Χρωματισμοί οροφής εσωτερικά μετά από κατάλληλη προετοιμασία σε χρώμα λευκό.
- Υγρομόνωση βατού δώματος πάνω από την πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος, επιφανείας περίπου 40,00 τετρ. μέτρων, που περιλαμβάνει αφαίρεση του πλακόστρωτου με προσοχή, έλεγχο ρύσεων, επίστρωση μεμβράνης ασφαλτόπανου, επανατοποθέτηση πλακών.
- Τοποθέτηση στεγάστρου προστασίας του φωταγωγού (2,00Χ1,70 μέτρων) αποτελούμενο από μεταλλικό σκελετό και κρύσταλλο με μικρή κλίση για απορροή των ομβρίων.
- Προμήθεια και τοποθέτηση ειδών υγιεινής (4 λεκάνες με καζανάκι χαμηλής πίεσης, 2 νιπτήρες) λευκού χρώματος με απλές μπαταρίες.
- Τοποθέτηση δύο (2) σαπουνοθηκών και δύο (2) ηλεκτρικών στεγνωτήρων χεριών.
- Τοποθέτηση δύο (2) καθρεπτών πάχους 4 χλστ. (μπιζουταρισμένοι).
- Τοποθέτηση νέων φωτιστικών.
- Απομάκρυνση και μεταφορά όλων των άχρηστων υλικών εκτός κάστρου.

Β.- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Β1. 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΄).
- Οικιακές Εγκαταστάσεις Υγιεινής K. Schulz
- Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN

1.2. Περιγραφή της εγκατάστασης ύδρευσης.

Αποξήλωση υφιστάμενης εγκατάστασης ύδρευσης και κατασκευή νέας.

Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων" του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της επιβλέψεως, καθώς επίσης και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις

μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη δουλειά. Οι διατρήσεις πλακών, τοίχων και τυχόν λοιπόν φερόντων στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευσης σωληνώσεων θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, συσκευών και υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και στις επιμέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

Η εγκατάσταση ύδρευσης των χώρων υγιεινής περιλαμβάνει το δίκτυο διανομής κρύου νερού στους υδραυλικούς υποδοχείς και τα είδη υγιεινής. Η τροφοδοσία νερού γίνεται από το υπάρχον δίκτυο σε σωλήνα 1’.

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 20.

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 χαλκοσωλήνες ύδρευσης με εξαρτήματα σύνδεσης.

Οι σωλήνες που συνδέουν τους νιπτήρες και τις λεκάνες με την παροχή νερού θα είναι διαστάσεων DN 15. Οι σωλήνες θα είναι εντός των οικοδομικών στοιχείων (εντοιχισμένοι) και θα οδεύουν σε ύψος 1,10μ από το πάτωμα.

Στις σωληνώσεις νερού προς κάθε υδραυλικό υποδοχέα στους χώρους υγιεινής θα εγκατασταθούν όργανα διακοπής, όπως πιο κάτω.

Για κάθε δοχείο πλύσεως, λεκάνες W.C. διακόπτης Φ1/2" επιχρωμιωμένος, γωνιακός. Στην είσοδο των σωληνώσεων κρύου νερού προς κάθε νιπτήρα διακόπτης Φ1/2" επιχρωμιωμένος, γωνιακός. Η σύνδεση των αναμικτήρων των νιπτήρων και των δοχείων πλύσεως W.C προς τις σωληνώσεις κρύου νερού θα εκτελεσθεί με τεμάχια χαλκοσωλήνων Φ10/12 και ειδικούς συνδέσμους χαλκοσωλήνα προς σιδηροσωλήνα Φ1/2".

Νιπτήρας.

Ο νιπτήρας προβλέπεται από λευκή πορσελάνη διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια και θα συνοδεύονται από:

- Χυτοσιδηρένια στηρίγματα για επίτοιχη τοποθέτηση.
- Βαλβίδα εκκενώσεως πλήρη με τάπα και αλυσίδα ή μοχλό χειρισμού της, επιχρωμιωμένη.
- Ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο σιφώνι 1 1/4" με σωλήνα συνδέσεως προς το δίκτυο αποχετεύσεως με ροζέτα.
- Κρουνό κρύου νερού ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο πολυτελούς εμφανίσεως.
- Χαλκοσωλήνες 10/12 mm για την σύνδεση του κρουνού με το δίκτυο κρύου νερού με τα απαραίτητα ρακόρ.

Λεκάνη w.c. ευρωπαϊκού τύπου.

Η λεκάνη ευρωπαϊκού τύπου θα είναι λευκή από πορσελάνη και θα εφοδιαστεί με πλαστικό κάθισμα από ενισχυμένη πλαστική ύλη, άθραυστο, κατάλληλο για το σχήμα της λεκάνης, χρώματος λευκού.

Η λεκάνη θα συνοδεύεται από καζανάκι χαμηλής πιέσεως όπως καθορίζεται στα σχέδια.

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.

Β2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

2.1. Βιβλιογραφία.

Η ακόλουθη τεχνική περιγραφή βασίζεται:

- Στο άρθρο 26 του Κτιριοδομικού Κανονισμού.
- Στην ΤΟΤΕΕ 2412/86.
- Στην απόφαση ΓΙ/9900/3.12.1974/ΦΕΚ 1266 Β', "περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων".
- Στο Π.Δ. 38/91.
- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.
- Πρότυπα ΕΛΟΤ και ISO.

2.2. Συνοπτική περιγραφή της εγκατάστασης αποχέτευσης.

Αποξήλωση υφιστάμενης εγκατάστασης αποχέτευσης και κατασκευή νέας.

Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων" του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της επιβλέψεως, καθώς επίσης και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη δουλειά. Οι διατρήσεις πλακών, τοίχων και τυχόν λοιπόν φερόντων στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευσης σωληνώσεων θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, συσκευών και υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και στις επιμέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

Είδη υγιεινής.

Οι νιπτήρες, οι λεκάνες WC και τα υπόλοιπα είδη υγιεινής είναι κατασκευασμένα από λευκή υαλώδη πορσελάνη.

Η εγκατάσταση αποχέτευσης περιλαμβάνει τα οριζόντια και κατακόρυφα τμήματα, τα σιφώνια και σχάρες δαπέδου, τα φρεάτια, τον μηχανικό σίφωνα (μηχανοσίφωνας), 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 σιφωνίων δαπέδου οι υπόλοιποι υδραυλικοί υποδοχείς.

Η γραμμή καταλήγει σε φρεάτιο 40Χ50 όπως φαίνεται στο σχέδιο.

Η διαμόρφωση του δικτύου, η διάμετρος των διαφόρων τμημάτων του και τα υλικά κατασκευής θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια, ενώ παράλληλα θα τηρούνται οι διατάξεις των επισήμων κανονισμών του Ελληνικού κράτους για "Εσωτερικές Υδραυλικές Εγκαταστάσεις". Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι σύμφωνα με τους Γερμανικούς κανονισμούς κατασκευής DIN 8061/8062/19531.

Μέσα στους χώρους των ειδών υγιεινής τα μέσα στο έδαφος οριζόντια τμήματα του δικτύου θα κατασκευαστούν από σωλήνες PVC-6atm όπως φαίνεται στα σχέδια. Οι σωλήνες θα συγκλίνουν προς τα επίσης πλαστικά σιφώνια δαπέδου και από εκεί θα καταλήγουν και θα συνδέονται με το κεντρικό φρεάτιο.

Οι δευτερεύοντες σωλήνες των υποδοχέων ή σιφωνίων δαπέδων θα κατασκευασθούν από πλαστικοσωλήνες.

Στην έξοδο του φρεατίου θα τοποθετηθεί μηχανοσίφωνας. Ο μηχανοσίφωνας θα συνδέεται με την αυτόματη δικλείδα αερισμού (μίκα) με σωλήνα PVC.

Η αποχέτευση κάθε μεμονωμένου υποδοχέα γίνεται με:
- Λεκάνη- PVC/DN 100/6atm.
- Νιπτήρας- PVC/ DN 40/6atm.
- Σιφόνι- PVC/ DN 70/6atm.

Οι οριζόντιοι πλαστικοί σωλήνες μέσα στο έδαφος θα τοποθετηθούν με έδραση πάνω σε βάση από σκυρόδεμα των 200 kg τσιμέντου, αρκετού πάχους (10 cm) και πλάτους το οποίο θα διαστρωθεί στον πυθμένα του αντίστοιχου χαντακιού, με την ίδια ρύση, όπως ο αποχετευτικός αγωγός. Μετά την τοποθέτηση και συναρμογή των πλαστικών σωλήνων στο χαντάκι, αυτό θα γεμίσει πρώτο με ισχνό σκυρόδεμα που θα καλύπτει τους σωλήνες μέχρι το μισό της διαμέτρου τους και ύστερα με τα προϊόντα της εκσκαφής που θα κοσκινίζονται καλά.

Τα φρεάτια που διαμορφώνονται για επίσκεψη και καθαρισμό κατά μήκος των υπογείων αποχετευτικών αγωγών και στις θέσεις αλλαγής κατεύθυνσης ή διακλάδωσής τους, ανεξάρτητα διαστάσεων, θα κατασκευάζονται όπως καθορίζεται πιο κάτω.

Ο πυθμένας του ορύγματος στη θέση κάθε φρεατίου θα διαστρώνεται με ισχνό σκυρόδεμα περιεκτικότητας 200 kg τσιμέντου ανά m^3 σε πάχος 12 cm πάνω στο οποίο θα τοποθετηθεί μισό τεμάχιο πλαστικού σωλήνα Φ 10 cm (κομμένο κατά μήκος δύο γενέτειρων διαμετρικά αντιθέτων) ίσιου ή καμπύλου ή διακλαδώσεως γ για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής προσαρμοζόμενου στεγανό με κανονική συναρμογή πάνω στους συμβάλλοντες στο ύψος του πυθμένα αποχετευτικούς αγωγούς από τους οποίους ο ένας πρέπει απαραίτητα να είναι ο γενικός αγωγός του κλάδου έτσι ώστε να μη διακόπτεται η συνέχεια της ροής από τον γενικό αγωγό.

Τα στόμια των απορρεόντων στο φρεάτιο άλλων αγωγών από διάφορες διευθύνσεις θα τοποθετούνται χαμηλότερα του αυλακιού του κυρίου αγωγού. Τα τοιχώματα του φρεατίου θα εδράζονται πάνω στη διάστρωση του πυθμένα από ισχνό σκυρόδεμα θα κατασκευάζονται από δρομική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους και τσιμεντοκονία 1:2 με τη δέουσα προσοχή, ώστε να μη μένουν κενά γύρω από τα στόμια των σωλήνων που συνδέονται στα φρεάτια. Τα τοιχώματα και ο πυθμένας του φρεατίου θα επιχρίονται με τσιμεντοκονία αναλογίας 1 μέρους τσιμέντου και 2 μέρη άμμου θάλασσας, με λείανση της επιφάνειας τους με μυστρί, χωρίς όμως να καλύπτονται τα από πλαστικά τεμάχια (διαμορφούμενα στον πυθμένα) αυλάκια. Κατά την επιλογή του αναδόχου τα τοιχώματα των φρεατίων μπορούν να κατασκευασθούν και από οπλισμένο σκυρόδεμα 300 kg αντί πλινθοδομής. Τα φρεάτια θα φέρουν διπλό στεγανό χυτοσίδηρο κάλυμμα βαρέως τύπου και πλαίσιο. Για εξασφάλιση της

στεγανότητας μεταξύ καλυμμάτων και πλαισίων στις αυλακώσεις του περιθωρίου θα τοποθετηθεί λίπος. Όσα φρεάτια βρίσκονται σε θέσεις που διέρχονται οχήματα θα φέρουν καλύμματα τύπου και αντοχής αρκετής για το φορτίο τους.

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.

Β3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

3.1. Βιβλιογραφία.

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

- ΕΛΟΤ HD384**.**
- Ελληνικός Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.
- Οι τροποποιήσεις του Κ.Ε.Η.Ε., που έχουν ήδη δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης**.**
- Οδηγίες και απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.
- Διεθνείς Κανονισμοί και Τυποποιήσεις, όπως DIN,VDE κτλ.
- Απαιτήσεις της Υπηρεσίας.
- Electrical Installations handbook, Vol 1 & 2, SIEMENS.

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

3.2 Ισχυρά ρεύματα

3.2.1 Περιγραφή της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για την ασφαλή και άνετη λειτουργία των χώρων υγιεινής.

Αποξήλωση υφιστάμενης ηλεκτρολογική εγκατάστασης και κατασκευή νέας.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και πρόκειται να κατασκευασθεί σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις" και τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο χαμηλής τάσης της Δ.Ε.Η. 230/400 V-50Hz. Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση τροφοδοτείται από την υφιστάμενη ηλεκτρική γραμμή που βρίσκεται έξω από τους χώρους υγιεινής, μέσω καλωδίου J1VV-R 3G10.

Ο πίνακας διανομής θα είναι μεταλλικός προστασίας IP65 μονοφασικός. Θα φέρει ξεχωριστές μπάρες φάσεων, ουδέτερου και γείωσης. Μεταξύ των άλλων, ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενική ασφάλεια.
- Γενικό διακόπτη.
- Ηλεκτρονόμο διαφυγής 30mA.
- Αναχωρήσεις σύμφωνα με το σχέδιο πινάκων.

Όλες οι μονοφασικές αναχωρήσεις του πίνακα ασφαλίζονται με μικροαυτόματες ασφάλειες. Ο μονοφασικός πίνακας φέρει μία ενδεικτική λυχνία και θα είναι εφοδιασμένος με αντιηλεκτροπληξιακό 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.

3.2.2 Φωτισμός - Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Κατασκευάζονται ηλεκτρικές γραμμές από αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση τύπου ΝΥΑ (Η07V-U) μέσα σε γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες και πλαστικού σωλήνες ηλεκτρικών γραμμών όπως επιβάλλεται από τους ΚΕΗΕ όπου απαιτείται στεγανότητα και μηχανική αντοχή.

3.2.3 Γραμμή παροχής.

Η γραμμή παροχής η οποία ακολουθάει το πιο σύντομο δρόμο θα καταλήγει στον ηλεκτρικό πίνακα. Η γραμμή παροχής θα είναι J1VV-R 3G10 μέσα σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα φ1’ σε όλη τη διαδρομή της.

Ο πίνακας των χώρων υγιεινής θα τροφοδοτεί με ηλεκτρικό ρεύμα τους χώρους και θα περιλαμβάνει όλους κατάλληλους διακόπτες παροχής ρεύματος των φωτιστικών σημείων, ρευματοδοτών, μικροαυτόματους προστασίας ηλεκτρικών γραμμών, ραγοδιακόπτες και ενδεικτικές λυχνίες (βλ. σχέδια και διάγραμμα πινάκων).

3.2.4 Φωτισμός

I. Εξωτερικός Φωτισμός.

Στον εξωτερικό χώρο θα τοποθετηθεί ένα στεγανό φωτιστικό τοίχου, υπαίθριου φωτισμού τύπου χελώνας με λαμπτήρα εξοικονόμησης ενέργειας 23W, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο της μελέτης.

II. Χώροι υγιεινής.

Θα τοποθετηθούν στεγανά φωτιστικά σώματα τοίχου, τύπου σφαιρικού κώδωνος (Αρματούρα) 18W, στους καθρέπτες των χώρων υγιεινής και στις τουαλέτες ανδρών και γυναικών.

Η γραμμή τροφοδοσίας των φωτιστικών θα είναι από καλώδιο (HO7V) NYA 3X1.5 ενώ οι γραμμές ρευματοδοτών θα είναι από καλώδιο NYA 3X2.5 τα οποία θα βρίσκονται μέσα σε πλαστικό σωλήνα ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλο.

Τα μεγέθη των σωλήνων, ανάλογα με την διατομή του καλωδίου, δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Καλώδια	**Σωλήνας**
3x1.5 mm	Φ 13.5mm
3x2.5 mm, 5x1.5 mm	Φ 16 mm
3x4 mm, 5x2.5 mm	Φ 21 η Φ 23mm
3x6 mm, 5x4 mm	Φ 21 η Φ 23mm
3x10 mm, 5x6 mm	Φ 29mm
3x16 mm, 5x10 mm	Φ 36mm

Όλες οι γραμμές θα φέρουν αγωγό γείωσης.

Οι οριζόντιες διαδρομές σωληνώσεων θα βρίσκονται κατά το δυνατόν σε ύψος μεγαλύτερο από 2.5 m.

3.4 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.

3.5 Παρατηρήσεις.

Οι ρευματοδότες θα είναι στεγανοί, θα φέρουν αγωγό γείωσης και θα τοποθετούνται σε ύψος 50 cm από το δάπεδο.

Οι διακόπτες θα είναι στεγανοί και θα τοποθετηθούν σε ύψος 80 cm από το δάπεδο.

3.6 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.

Β4. ΓΕΙΩΣΗ

4.1 Τρίγωνο Γείωσης.

Το σύστημα τεχνητής γείωσης θα κατασκευασθεί με τρίγωνο γείωσης. Το τρίγωνο γειώσεως αποτελείται από τρία ηλεκτρόδια μήκους το κάθε ένα 1,5 μ τοποθετημένα κατακόρυφα μέσα στο έδαφος και σε βάθος ώστε τα άνω άκρα να βρίσκονται περί τα 30 εκ. κάτω από την επιφάνεια του δαπέδου. Οι σωλήνες θα τοποθετηθούν μέσα σε τρία φρεάτια βάθους 1,5 μ των οποίων τα κέντρα θα σχηματίζουν ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς 3 μ. Τα φρεάτια μετά την τοποθέτηση των σωλήνων θα γεμίσουν με φυσική γη κατά στρώματα, θα διαποτιστούν με άφθονο νερό και συμπυκνωθούν ισχυρά μέχρι βάθους 0,6μ από το δάπεδο. Οι σωλήνες θα συνδεθούν μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό διατομής 25 τχ. ο οποίος θα στερεωθεί και θα συγκολληθεί κατάλληλα στα άνω τμήματα των σωλήνων και θα συνδεθεί με τον ζυγό γείωσης των ηλεκτρικών πινάκων. Οι συνδέσεις θα επικαλυφθούν με πίσσα εγκιβωτισμένη γύρω από την κορυφή του σωλήνα διαστάσεων 20 χ 20 χ20 εκ. Τελικά τα ανοίγματα θα κτισθούν με φρεάτια από με χυτοσιδηρά καλύμματα 30 χ 40 εκ. ένα για κάθε κεφαλή.

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

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

ΘΕΩΡΗΣΗ
Αθήνα Αύγουστος 2020

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ.Υ.

ILIAS PATSAROUCHAS

Digitally signed by ILIAS PATSAROUCHAS
Date: 2020.09.01 15:48:54 +03'00'

ΣΤΕΦ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΗΛ.ΠΑΤΣΑΡΟΥΧΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. ΜΕ Α΄ΒΑΘΜΟ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΕΙΒΑΔΕΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ.