



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αρ. Μελέτης: 87/2020

CPV: 45454100

**ΕΡΓΟ: Επισκευή και διαρρύθμιση του παραρτήματος ΡΟΜΑ του κέντρου Κοινότητας Βέροιας**

ΒΕΡΟΙΑ  
ΙΟΥΛΙΟΣ 2020

## **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ**

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στην εκτέλεση οικοδομικών και άλλων εργασιών που περιγράφονται παρακάτω για την ολοκληρωμένη επισκευή και σωστή διαρρύθμιση του παραρτήματος ΡΟΜΑ του κέντρου Κοινότητας Βέροιας για τη χρήση του από τη Διεύθυνση Κοινωνικής Προστασίας - Παιδείας – Πολιτισμού.

Α.-Το Κέντρο Κοινότητας Ρομά θα λειτουργήσει σε χώρο κάτω από τις κερκίδες του γηπέδου Βέροιας. Είναι άμεση ανάγκη να διασφαλιστεί τόσο το ζήτημα της ασφάλειας του κτιρίου όσο και η εργονομική και άρτια διαρρύθμιση της υποδομής. Σκοπός να δημιουργηθεί ένα ευχάριστο κλίμα συνεργασίας των υπαλλήλων με τους ευπαθείς πληθυσμούς, που αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα προβλήματα στην καθημερινότητά τους.

Το κτίριο που θα στεγαστεί η δομή, είναι ισόγειος χώρος εμβαδού 70,00μ<sup>2</sup> περίπου, κατασκευάστηκε κάτω από τις κερκίδες του Σταδίου Βέροιας με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το εσωτερικό του εκτείνεται σε δύο στάθμες με υψομετρική διαφορά 15,00cm. Στο αριστερό και πίσω τμήμα του υπάρχουν άλλα κτίσματα, στο δεξί του τμήμα ακάλυπτος, ενώ στο μπροστινό του τμήμα διαθέτει μεγάλο πλακοστρωμένο πεζοδρόμιο με πρόσβαση στην οδό Σταδίου.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν, αφορούν συνοπτικά στη δημιουργία νέων τουαλετών (ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ), διαμόρφωση των χώρων υποδοχής και συνεργασίας, όπως επίσης και τη δημιουργία ραμπών, με σκοπό να γεφυρωθούν οι μικρές υψομετρικές διαφορές που υπάρχουν και να κυκλοφορούν ανεμπόδιστα τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Τέλος θα διαφοροποιηθεί η κεντρική όψη, με την τοποθέτηση ορθογώνιων υαλοστασίων και πορτών ασφαλείας.

Οι παραπάνω εργασίες, όσες αφορούν το οικοδομικό κομμάτι θα εκτελεστούν όπως περιγράφονται με τα άρθρα του τιμολογίου της μελέτης. Αναλυτικότερα οι εργασίες σημειώνονται πιο κάτω:

Κατ' αρχάς θα αποξηλωθούν τα σιδηρά κουφώματα της όψης και το τμήμα της γυψοσανίδας που βρίσκεται κάτω και πάνω από αυτά. Θα καθαιρεθούν οι εσωτερικές θύρες των WC, καθώς και οι τοιχοποιίες τους. Επίσης, θα αφαιρεθούν οι ψευδοροφές που είναι τοποθετημένες στο κτίριο, όπου εμποδίζουν τις νέες κατασκευές και τμήματα πλακοστρώσεων που υπάρχουν σε κεντρικό τοίχο. Τέλος, θα καθαιρεθούν οι οι πλακοστρώσεις των δαπέδων των τουαλετών, καθώς και τα υπερυψωμένα σε σχέση με το δάπεδο των υπόλοιπων χώρων, δάπεδά τους (από άοπλο σκυρόδεμα).

Όλα τα πιο πάνω υλικά, καθαιρούνται, αποξηλώνονται και απομακρύνονται, γιατί είναι ιδιαίτερα φθαρμένα και δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Θα μεταφερθούν με καροτσάκι μέσα από το κτίριο, θα φορτωθούν άλλα με τα χέρια και τα πιο ογκώδη με μηχανικά μέσα σε φορτηγά και θα οδηγηθούν σε ειδικούς χώρους που προβλέπεται να ανακυκλωθούν, σύμφωνα με τη σχετική Νομοθεσία.

Στη συνέχεια, θα κτιστεί ο τοίχος της πρόσοψης, που θα είναι πάχους 20 cm, με ζωνάρια από οπλισμένο σκυρόδεμα ύψους 15 cm πάνω και κάτω από τα παράθυρα. Στον τοίχο, θα διαμορφωθούν ανοίγματα και στη συνέχεια θα τοποθετηθούν τα υαλοστάσια, στα οποία θα τοποθετηθούν εξωτερικά κιγκλιδώματα για ασφάλεια και οι εξωτερικές θύρες, οι οποίες θα είναι θωρακισμένες. Επίσης, θα κτιστούν νέοι τοίχοι για να διαμορφωθούν οι χώροι των τουαλετών –πάχους 10 cm- και ενός χώρου για εξατομικευμένες συνεδρίες – συμβουλευτική –πάχους 15 cm. Και εδώ, θα τοποθετηθούν ζωνάρια οπλισμένου σκυροδέματος ύψους 15 cm, στο σημείο πάνω από τις πόρτες. Στους τοίχους αυτούς θα τοποθετηθούν εσωτερικές ξύλινες ταμπλαδωτές θύρες, με τις κάσες τους και όλα τα απαραίτητα για την πλήρη λειτουργία τους εξαρτήματα, αφού πρώτα βαφούν με ειδικό βερνικόχρωμα ειδικό για ξύλινες επιφάνειες.

Τόσο στο εσωτερικό του κτιρίου, όσο και στο πλακόστρωτο πεζοδρόμιο, θα κατασκευαστούν οι απαιτούμενες για την καλή λειτουργία του κέντρου ράμπες για την κυκλοφορία των ΑΜΕΑ. Οι ράμπες θα διαμορφωθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα έχουν την προβλεπόμενη από τους αντίστοιχους κανονισμούς κλίσεις, κιγκλιδώματα και επιστρώσεις.

Όλοι οι τοίχοι θα χρωματιστούν εσωτερικά και εξωτερικά, αφού πρώτα πραγματοποιηθούν κάποιες επιδιορθώσεις σε τμήματα των υφιστάμενων επιχρισμάτων, ή σε σημεία που γεινιάζουν με τις εργασίες καθαιρέσεων. Οι τοίχοι των τουαλετών θα βαφούν από ύψος 2,20 μ και πάνω, αφού μέχρι αυτό το ύψος θα τοποθετηθούν πλακάκια διαστάσεων 20Χ20 cm. Τέλος, θα χρωματιστούν και οι εσωτερικές οροφές του κτιρίου, με κατάλληλα χρώματα, ενώ θα τοποθετηθούν περιμετρικά των οροφών ταινίες γύψινες (μπορντούρες) πλάτους 8cm.

Για το λόγο ότι το κτίριο έχει ιδιαίτερα μεγάλο ύψος, κάτι που δεν θα χρησιμεύσει στη νέα του λειτουργία και χρήση, θα τοποθετηθεί σε ύψος 3,14 μ ψευδοροφή από γυψοσανίδες, η οποία θα μονωθεί με πλάκες πετροβάμβακα, θα βαφεί και θα σπατουλαριστεί με κατάλληλα για τέτοιου είδους επιφάνειες.

Τόσο στις ποδιές των παραθύρων, όσο και στα κατώφλια των θυρών, θα τοποθετηθούν κατάλληλου πλάτους λωρίδες μαρμάρου σκληρού/εξαιρετικά σκληρού και πάχους 3 cm.

Όλα τα δάπεδα θα επενδυθούν με επιστρώσεις κατάλληλες για τον κάθε χώρο. Οι τουαλέτες με κεραμικά πλακάκια πλευράς 20 cm, οι κύριοι χώροι με πλάκες γκρι γρανίτη, ενώ οι εξωτερικές επιφάνειες θα επενδυθούν με τσιμεντένιες πλάκες πεζοδρομίου, διαστάσεων 40Χ40 cm. Όλα τα πλακάκια θα κολληθούν ανάλογα με την επιφάνεια τοποθέτησης, άλλα με κόλλα και άλλα με χαλαζιακό αστάρι, ενώ σε πολλές περιπτώσεις θα διαστρωθεί πρώτα υπόβαση τσιμεντοκονιάματος, περίπου 3 cm.

Το εν προκειμένω έργο , προϋπολογισμού 70.000,00 € χρηματοδοτείται από ..... (Απόφαση Δημ. Συμβ. Με αρ. ....) και υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά. Το έργο θα δημοπρατηθεί με συνοπτικό διαγωνισμό και θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147/8-8-16) για “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)” .

# ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

## 1. ΓΕΝΙΚΑ.

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις για την επισκευή και διαρρύθμιση του Παραρτήματος ΡΟΜΑ του Κέντρου Κοινότητας Βέροιας.

Το Κέντρο αποτελείται από:

μια κύρια αίθουσα γραφείων, για την εξυπηρέτηση του κοινού

ένα χώρο γραφείου συμβούλου

W.C. ΑΜΕΑ

W.C. ανδρών και γυναικών

Οι εγκαταστάσεις μελετήθηκαν και θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς, τις Πυροσβεστικές Διατάξεις, τους Κανονισμούς των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας καθώς και τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς και Πρότυπα, για όσα σημεία δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς.

Η περιγραφή αυτή περιλαμβάνει τα ακόλουθα :

- Τις εγκαταστάσεις που κρίνονται απαραίτητες για την εύρυθμη λειτουργία του Κέντρου.
- Τις απαιτήσεις του κάθε χώρου.
- Τις βασικές αρχές σχεδιασμού (σύστημα) κάθε εγκατάστασης.
- Τα μηχανήματα και τις συσκευές τους και τον τρόπο κατασκευής των εγκαταστάσεων.

Για την σωστή και αποδοτική λειτουργία του κτιρίου προτείνονται οι παρακάτω εγκαταστάσεις:

- Εγκατάσταση Ύδρευσης
- Εγκατάσταση Αποχέτευσης
- Εγκατάσταση Θέρμανσης
- Εγκατάσταση Ισχυρών Ρευμάτων
- Εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων : τηλ – data, μεγάλων, κεντρικής κεραίας ασφάλειας.
- Γειώσεις
- Εγκατάσταση Ενεργητικής Πυροπροστασίας

## 2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.

### 2.1. Βιβλιογραφία.

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

α) Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86 "Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα: Διανομή κρύου-ζεστού νερού."

β) Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017

γ) Απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

### 2.2. Περιγραφή της εγκατάστασης ύδρευσης.

Η εγκατάσταση ύδρευσης του κτιρίου περιλαμβάνει τα δίκτυα διανομής κρύου νερού στους υδραυλικούς υποδοχείς και τα είδη υγιεινής. Η εγκατάσταση θα εκτελεσθεί με επιμέλεια σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86. Οι εργασίες δεν επιτρέπεται να επηρεάζουν την αντοχή των οικοδομικών στοιχείων του κτιρίου και ιδιαίτερα του φέροντος οργανισμού. Όλες οι σωληνώσεις πριν από την ένταξή τους στην εγκατάσταση, θα ελεγχθούν ώστε να εξασφαλισθεί η καθαριότητα της εσωτερικής τους επιφανείας. Στην αρχή κάθε κλάδου θα τοποθετείται κεντρική δικλείδα για την απομόνωση του σε περιπτώσεις συντήρησης, επισκευών κ.λ.π.

Η υδροδότηση του κτιρίου προβλέπεται γίνεται από το δίκτυο της περιοχής και με έναν υδρομετρητή διατομής DN40 ικανής να καλύψει τις ανάγκες σε νερό χρήσης.

Το δίκτυο αρχίζει από την οικοδομική γραμμή του κτιρίου και φθάνει μέχρι τις καταναλώσεις. Επί της ρυμοτομικής γραμμής θα τοποθετηθεί ο μετρητής καθώς και ο γενικός διακόπτης μέσα σε φρεάτιο κατάλληλων διαστάσεων. Ο αγωγός υδροδότησης του κτιρίου θα κατασκευαστεί από πλαστικό σωλήνα από πολυπροπυλένιο (PP-R) τριών στρωμάτων ο οποίος θα καταλήγει στον κεντρικό συλλέκτη ύδρευσης.

Το εσωτερικό δίκτυο διανομής νερού αρχίζει από τον κεντρικό συλλέκτη κρύου νερού μέσα και καταλήγει στους υδραυλικούς υποδοχείς. Τονίζεται ότι πριν το συλλέκτη προβλέπεται βάνα απομόνωσης σφαιρικού τύπου, φίλτρο νερού και βαλβίδα αντεπιστροφής.

Το κύριο δίκτυο θα κατασκευαστεί από πλαστικό σωλήνα από πολυπροπυλένιο (PP-R) τριών στρωμάτων. Η διανομή στους υδραυλικούς υποδοχείς γίνεται από πολυπροπυλένιο (PP-R) τριών στρωμάτων, που οδεύουν ενδοδαπέδια μέσα σε κυματοειδή σωλήνα προστασίας HDPE. Οι σωλήνες αυτοί οδεύουν εντός του δαπέδου και ξεκινούν από τους συλλέκτες κρύου νερού που τοποθετούνται σε κατάλληλα σημεία όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια. Στην κεντρική τροφοδοσία του κάθε συλλέκτη θα τοποθετηθεί βάνα απομόνωσης.

Οι σωλήνες εκτός του κτιρίου οδεύουν μέσα στο έδαφος. Οι μη εγκιβωτισμένοι σε σκυρόδεμα σωλήνες θα προστατευτούν με επάλειψη ασφαλτικού μίγματος.

Οι σωλήνες εντός του κτιρίου οδεύουν είτε εντοιχισμένοι, είτε εντός του κενού της οροφής. Στις διελεύσεις τοίχων και δαπέδων, οι σωλήνες νερού θα προστατεύονται μέσα σε πλαστικό σωλήνα σπирάλ .

Η σύνδεση των υδραυλικών υποδοχέων με το δίκτυο θα γίνει με διακόπτες τύπου "καμπάνας" ή γωνιακούς και με σωλήνα "σπирάλ χρωμέ". Για τα WC προβλέπονται καζανάκια χαμηλής πίεσης από υαλώδη πορσελάνη. Για τους νιπτήρες των WC και για τους νεροχύτες προβλέπονται μπαταρίες αναμεικτικές.

Πριν από κάθε κρουνό, αναμικτήρα και γενικά πριν από κάθε υδραυλικό υποδοχέα, θα τοποθετηθεί διακόπτης.

Προβλέπεται εξαερισμός του δικτύου κρύου νερού με την τοποθέτηση αυτόματων εξαεριστικών στο ανώτερο σημείο του και εκκένωση του με τη πρόβλεψη κρουνού εκκένωσης στο κεντρικό συλλέκτη ύδρευσης

Τα είδη υγιεινής θα είναι κατασκευασμένα από πορσελάνη άριστης ποιότητας δηλαδή από κεραμικό υλικό υψηλής ποιότητας όπως προδιαγράφεται στην παράγραφο 2.4 του Εθνικού Ελληνικού Προτύπου αρ. Ν.Η.Σ. 3-1970 και την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86. Οι συνδέσεις των ειδών υγιεινής θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2411/86. Όλοι οι υδραυλικοί

υποδοχείς, θα έχουν διακόπτες απομονώσεως της παροχής, σφαιρικού τύπου (BALL VALVES) με πεταλούδα, ευθείς ή γωνιακούς κατά περίπτωση.

Όσον αφορά τα είδη υγιεινής για το W.C. ΑΜΕΑ, θα είναι όπως περιγράφονται παρακάτω:

- Νιπτήρας πορσελάνης για ΑΜΕΑ, ρηχός, εργονομικός, με ειδική εσοχή για την προσέγγιση του αμαξιδίου, χωρίς κολώνα στήριξης, διαστάσεων περίπου 66x57cm, επίτοιχος με τέτοια στήριξη που να αντέχει σε φόρτιση στην εμπρόσθια άκρη του τουλάχιστον 150 κιλά .
- Πλήρης εξοπλισμός WC ΑΜΕΑ, που θα αποτελείται από:
  - α. Δύο (2) χειρολαβές διαμέτρου Φ32 έως Φ38, μήκους 60 εκατοστών, σε σχήμα Π, τοποθετημένες εκατέρωθεν του νιπτήρα, αγκυρωμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αντέξουν φόρτιση 150 κιλών τουλάχιστον, κατασκευασμένες από σιδηροσωλήνα βαμμένο λευκό ή επιχρωμιωμένο.
  - β. Δύο (2) κρεμάστρες επιχρωμιωμένες, τοποθετημένες εκατέρωθεν του νιπτήρα, τοποθετημένες σε ύψη 1,0 και 1,5 μ. από τη τελική στάθμη του δαπέδου, σε κατάλληλες θέσεις.
  - γ. Δύο (2) χειρολαβές μήκους 0,75 μ. η μία ανακλινόμενη, τοποθετημένες εκατέρωθεν της λεκάνης, με το επάνω μέρος της σε ύψος 0,80 μ. από την τελική επιφάνεια του δαπέδου, αγκυρωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αντέξουν φόρτιση 150 κιλών τουλάχιστον. Οι χειρολαβές θα είναι κατασκευασμένες από σιδηροσωλήνα βαμμένο λευκό ή επιχρωμιωμένο. Η μία χειρολαβή θα φέρει και χαρτοθήκη.
  - δ. Καθρέπτης τοίχου διαστάσεων 70x80 εκ. ΑΜΕΑ, πάχους 4 mm, δηλαδή καθρέπτης επί βάσης σταθερής, στερεωμένης επί του τοίχου ώστε να είναι σε μόνιμη και συγκεκριμένη κλίση ως προς τον κατακόρυφο άξονα.
  - ε. Εταζέρα πορσελάνης 60εκ.
  - στ. Συσκευή υγρού σαπουνιού
  - ζ. Σύστημα αναγγελίας κινδύνου αποτελούμενο από διακόπτη που καταλήγει σε σχοινάκι παραπλεύρως της λεκάνης και σε ύψος 0.50μ. από το έδαφος και φανοσειρήνα συνδεδεμένη στο δίκτυο 230V στον εξωτερικό τοίχο του WC, πλήρως τοποθετημένο σύμφωνα με την μελέτη ισχυρών ρευμάτων.

- Λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως ΑΜΕΑ "ευρωπαϊκού τύπου" από πορσελάνη, πλήρης με το ειδικό για ΑΜΕΑ πλαστικό κάλυμμα λεκάνης σχήματος πετάλου (ανοικτό στο εμπρός μέρος) και πλαστικό σιφώνι Φ120, κατάλληλη για χρήση από Α.Μ.Ε.Α., με το δοχείο πλύσεως χαμηλής πίεσης, το οποίο θα έχει και ρόλο πλάτης με ύψος το πολύ 30 εκατοστά, με κατάλληλο και εύχρηστο μηχανισμό χειρισμού (π.χ. χειρολαβή στο πλάι) και τα εξαρτήματά του

### **3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

#### **3.1. Βιβλιογραφία.**

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

α) Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 "Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα: Αποχετεύσεις."

β) Απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

#### **3.2. Συνοπτική περιγραφή της εγκατάστασης αποχέτευσης.**

Η εγκατάσταση αποχέτευσης λυμάτων θα περιλαμβάνει τα οριζόντια και κατακόρυφα τμήματα, τα σιφώνια και σχάρες δαπέδου, τα φρεάτια, τον μηχανικό σίφωνα (μηχανοσίφωνα) και τη σύνδεση με τον τελικό αποδέκτη.

Όλες οι σωληνώσεις αποχέτευσης θα κατασκευαστούν με πλαστικούς σωλήνες PVC 6atm κατά DIN19560 και 8078, ενώ αυτές μέσα στο έδαφος κατά DIN 19534/19532/8061.

Οι λεκάνες W.C. και οι νιπτήρες θα είναι κατασκευασμένοι από εφυσωμένη πορσελάνη, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ ΤΕ41/ΟΕ2. Οι γούρνες των νεροχυτών θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτη λαμαρίνα. Κάθε υποδοχέας θα φέρει κατάλληλη οσμοπαγίδα.

Η αποχέτευση των λυμάτων περιλαμβάνει την αποχέτευση των των χώρων υγιεινής του κτιρίου.

Αναλυτικά, κάθε υδραυλικός υποδοχέας αποχετεύεται με:

Λεκάνη: PVC Φ100/6atm. Νιπτήρας:

PVC Φ40/6atm.

Σιφώνι δαπέδου: PVC Φ50/6atm.

Οριζόντιο δίκτυο: PVC/6atm.

Δίκτυο αερισμού: PVC/6atm.

### **3.2.1 Αποχέτευση υγρών χώρων.**

Η εγκατάσταση αποχέτευσης των ακαθάρτων για το κτίριο θα είναι τελείως ανεξάρτητη από αυτήν της απορροής των ομβρίων.

Όλο το δίκτυο θα κατασκευασθεί στεγανό, δηλαδή θα είναι, σε σχέση με τον εσωτερικό χώρο του κτιρίου, αεροστεγές.

Οι εγκαταστάσεις αποχετεύσεως θα είναι σε όλη τους την έκταση στεγανές για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανές και στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα στις εγκαταστάσεις. Στη βάση κάθε κατακόρυφης στήλης θα υπάρχει τάπα καθαρισμού και φρεάτιο.

Οι γραμμές αποχέτευσης συγκεντρώνουν τα λύματα ομάδας ειδών υγιεινής και οδηγούν τα λύματα σε φρεάτια.

Στο δίκτυο ενώνονται με ειδικά τεμάχια απ' ευθείας οι λεκάνες αποχωρητηρίου και μέσω σιφωνιών δαπέδου οι υπόλοιποι υδραυλικοί υποδοχείς. Τα φρεάτια στους εσωτερικούς χώρους θα είναι στεγανά, κλειστής ροής, ενώ τα φρεάτια εκτός του κτιρίου θα είναι ανοικτής ροής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.

Μέσα στους χώρους των ειδών υγιεινής το οριζόντιο τμήμα του δικτύου θα κατασκευαστεί από σωλήνες PVC-6atm. Οι σωλήνες θα συγκλίνουν προς τα επίσης πλαστικά σιφώνια δαπέδου και από εκεί θα καταλήγουν στα φρεάτια αποχέτευσης απ' ευθείας.

Οι οριζόντιες σωληνώσεις του δικτύου (απλής ή πολλαπλής σύνδεσης και συλλεκτήριες), θα τοποθετούνται με ομαλή και κατάλληλη κλίση ώστε να επιτυγχάνεται η εύκολη απορροή των λυμάτων και να εξασφαλίζεται ο αυτοκαθαρισμός του δικτύου.

Η κλίση των οριζοντίων σωληνώσεων θα είναι σύμφωνη με τα καθαριζόμενα στον Πιν.6: Κλίσεις της TOTEE 2412/86 και δεν υπερβαίνει το 5%.

Ο μηχανοσίφωνας που θα έχει διάμετρο ίση με αυτήν του γενικού αποχετευτικού αγωγού, θα είναι αυτοκαθαριζόμενος με στόμιο και πώμα για επιθεώρηση και απόφραξη. Θα κατασκευαστεί φρεάτιο επίσκεψης, μέσα στο οποίο θα τοποθετηθεί ο μηχανοσίφωνας και ο οποίος θα συνδεθεί μέσω πλαστικού σωλήνα PVC<sub>6atm</sub>, με αυτόματη δικλείδα αερισμού (μίκρα).

Υφιστάμενα φρεάτια κλειστού τύπου θα χρησιμοποιούνται στις ενώσεις των οριζοντίων γενικών αποχετευτικών αγωγών και στα σημεία αγωγών κατευθύνσεως. Το κάλυμμα των φρεατίων βρίσκεται στο επίπεδο του δαπέδου, και το βάθος θα εξαρτάται από την μεγαλύτερη διάμετρο και κλίση του αποχετευτικού αγωγού που συνδέεται στο φρεάτιο.

Η αποχέτευση των συμπυκνωμάτων των εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων θα γίνει μέσω του οριζόντιου δικτύου πλαστικών σωλήνων U-PVC κατάλληλων διατομών το οποίο θα συνδεθεί μέσω σωληνοσιφώνων προς το δίκτυο αποχετεύσεων ακαθάρτων του κτιρίου.

Ο εξαερισμός του δικτύου αποχέτευσης θα συνδεθεί με τους υφιστάμενους κατακόρυφους σωλήνες PVC/<sub>6atm</sub> που θα αερίζουν τα ακραία φρεάτια (παράπλευρος αερισμός) ή θα είναι προέκταση προς τα πάνω των στηλών αποχέτευσης (κύριος αερισμός).

### **1.1. Ομβρία.**

Θα γίνει χρήση του υφιστάμενου δικτύου ομβρίων του κτίσματος.

## **4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.**

### **4.1 Γενικά.**

Όλο το κτίριο εκτός από τους χώρους W.C. κλιματίζεται, θερμαίνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε χώρου.

Η θέρμανση και ψύξη των χώρων γραφείων του Κέντρου προβλέπεται με τοπικές κλιματιστικές μονάδες (split units) των 22000 BTU για την κύρια αίθουσα γραφείων και 9000 BTU για το γραφείο συμβούλου.

#### ***Ενδεικτικοί τύποι:***

Daikin Comfora FTXP60M / RXP60M (22000 BTU/hr)

Τύπος Συσκευής Κλιματιστικό Τοίχου

Αποδιδόμενη Ισχύς 22000 btu

Ενεργειακή Κλάση Ψύξης A++

Ενεργειακή Κλάση Θέρμανσης A+++

Δυνατότητες Wi-Fi (Προαιρετικό)

Καθαρισμός Αέρα Φίλτρο Τιτανίου με Απατίτη

Σειρά – Μοντέλο Comfora FTXP-M + RXP-M

Ψυκτικό Μέσο R-32

Daikin Comfora FTXP25M / RXP25M (9000 BTU/hr)

Τύπος Συσκευής Κλιματιστικό Τοίχου

Αποδιδόμενη Ισχύς 9000 btu

Ενεργειακή Κλάση Ψύξης A++



Ενεργειακή Κλάση Θέρμανσης A+++  
Δυνατότητες Wi-Fi (Προαιρετικό)  
Καθαρισμός Αέρα Φίλτρο Τιτανίου με Απατίτη  
Σειρά – Μοντέλο Comfora FTXP-M + RXP-M  
Ψυκτικό Μέσο R-32

## 5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

### 5.1. Βιβλιογραφία.

Για την εκπόνηση της μελέτης της εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων θα γίνει χρήση των κάτωθι κανονισμών και βιβλιογραφίας:

- α) Το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 “Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις”.
- β) Το διάταγμα περί κατασκευής και λειτουργίας ηλεκτρικών εν γένει εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 89 Α’/1912).
- γ) Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.).
- δ) Διεθνείς Κανονισμοί και Τυποποιήσεις όπως DIN, VDE, BS, NEMA, ISO κτλ.
- ε) Siemens «Electrical Installations Handbook»
- στ) Οδηγίες και απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.

### 5.2 Γενικά

Η περιγραφή αφορά στις εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων δηλ. ηλεκτροφωτισμού και κίνησης (π.χ φωτισμός επιπέδων και περιβάλλοντα χώρου, ρευματοδοτών, παροχή ρεύματος για τοπικές κλιματιστικές μονάδες κ.λπ.) του υπό μελέτη κτιρίου. Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται ο πίνακας φωτισμού και κίνησης, οι σωληνώσεις και καλωδιώσεις φωτισμού και κίνησης, τα φωτιστικά σώματα, οι διακόπτες και οι ρευματοδότες. Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων σκοπό έχουν την παροχή ηλεκτρικής ισχύος που απαιτείται για την ασφαλή και άνετη λειτουργία του κτιρίου του υπ’ όψη έργου σε συνθήκες αιχμής ζήτησης.

Η μελέτη λαμβάνει υπόψη τα εξής:

- Επαρκή φωτισμό στους κοινόχρηστους χώρους.
- Αισθητικά ικανοποιητικό αποτέλεσμα.
- Οικονομία λειτουργίας - εξοικονόμηση ενέργειας
- Ευελιξία εγκαταστάσεως
- Ασφάλεια εγκαταστάσεως
- Ευκολία εγκαταστάσεως και συντηρήσεως.

### 5.3 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 και του περιβάλλοντα χώρου.

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις αρχίζουν από το μετρητή της Δ.Ε.Η. του κτιρίου και περιλαμβάνουν το Γενικό Πίνακα, την εγκατάσταση φωτισμού και την εγκατάσταση κίνησης.

Η ηλεκτροδότηση του κτιρίου γίνεται από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ που διέρχεται πλησίον του κτιρίου. Οι διαγωνιζόμενοι θα εξετάσουν την επάρκεια της παροχής της ΔΕΗ,

έτσι ώστε να μπορεί να καλύψει τις προτεινόμενες κτιριακές επεκτάσεις και τα επί πλέον προκύπτοντα φορτία.

Ο Πίνακας θα τοποθετηθεί σε θέση που φαίνεται στα σχέδια.

Ο ηλεκτρικός πίνακας του κτιρίου θα είναι μεταλλικός με μεταλλική πόρτα και κλειδαριά. Θα έχει χωριστή μπάρα ουδέτερου και γείωσης. Τα υλικά του πίνακα θα είναι κατάλληλα για το ρεύμα βραχυκύκλωσης στη θέση του πίνακα με βαθμίδες 3, 6, 9, 15, 50KA (RMS).

Ο πίνακας φέρει μία ή τρεις ενδεικτικές λυχνίες, ανάλογα εάν είναι μονοφασικός ή τριφασικός αντίστοιχα, και θα είναι εφοδιασμένος με αντιηλεκτροπληξιακό ρελαί προστασίας. Επίσης, ο πίνακας θα διαθέτει δυνατότητα για εφεδρικές παροχές σε ποσοστό 10% του αριθμού των αναχωρήσεων τους.

Οι κεντρικές διανομές τροφοδοσίας γενικού πίνακα προστατεύεται με αυτόματους διακόπτες ισχύος με θερμικά και μαγνητικά στοιχεία.

Η προστασία γραμμών φωτισμού, ρευματοδοτών κλπ. γίνεται με μικροαυτόματους ή και με διακόπτες φορτίου και ασφαλείας. Για τις γραμμές φωτισμού και ρευματοδοτών χρησιμοποιούνται μικραυτόματοι τύπου L ενώ για τις αντίστοιχες κίνησης π.χ. ανεμιστήρες, μικρούς μεμονωμένους ανεμιστήρες και συσκευές μικροαυτόματοι τύπου G.

Η προστασία γραμμών κινητήρων, και λοιπών συσκευών γίνεται με αυτόματους διακόπτες με θερμικά και ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία (Motor Starters) και ο έλεγχος του κινητήρα με αυτόματους (relays). Τα θερμικά στοιχεία θα ρυθμιστούν στο ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα το οποίο θα δοθεί από τον κατασκευαστή του και τα ηλεκτρομαγνητικά σύμφωνα με την στάθμη βραχυκύκλωσης του κάθε πίνακα. Τόσο το κύκλωμα ισχύος όσο και τα βοηθητικά κυκλώματα θα προσαρμοστούν στους κινητήρες.

Όλες οι μονοφασικές αναχωρήσεις του πίνακα ασφαλιζονται με μικροαυτόματες ασφάλειες,. Όλες οι τριφασικές γραμμές ασφαλιζονται με τριπολικό διακόπτη Ραcco ή ράγας και συντηκτική ασφάλεια.

Οι γραμμές τροφοδότησης του πίνακα και των κλιματιστικών είναι από καλώδια ΝΥΥ ή ΝΥΜ. Γενικά, οι αναχωρήσεις από τον πίνακα θα είναι:

- από αγωγούς θερμοπλαστικής μόνωσης ΝΥΑ σε πλαστικό σωλήνα για την απλή χωνευτή εγκατάσταση ξηρών χώρων.
- από αγωγούς ΝΥΑ σε χαλυβδοσωλήνα για τους υπόλοιπους χώρους.

Οι αγωγοί των δικτύων προβλέπονται χαλκού διατομής 1.5mm<sup>2</sup> για τα κυκλώματα φωτισμού και 2.5mm<sup>2</sup> για τα κυκλώματα ρευματοδοτών.

Τα καλώδια και οι αγωγοί θα οδεύουν εντός πλαστικών επίτοιχων καναλιών, τμηματικής συναρμολόγησης για την διανομή καλωδίων και τη στήριξη του διακοπτικού υλικού, δύο τμημάτων, ενδεικτικών διαστάσεων 105x50 mm, λευκού χρώματος, ενδεικτικού τύπου DLP LEGRAND ή ισοδυνάμου ειδικού για ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.

Οι σωλήνες των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων στους χώρους υγιεινής (W.C.) 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.

Τα καλώδια και οι αγωγοί που θα οδεύουν επί της ψευδοροφής, θα οδεύουν σε αυστηρές ευθείες οριζόντιες και κατακόρυφες γραμμές εντός σχαρών καλωδίων 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.

## **5.4. Φωτισμός.**

### **5.4.1 Τύποι Φωτιστικών σωμάτων - λαμπτήρων**

Ο φωτισμός των υπό προσθήκη αιθουσών προβλέπεται κατά βάση με φωτιστικά σώματα λαμπτήρων φθορισμού. Η επιλογή για τον γενικό φωτισμό γίνεται με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Διατήρηση κανάβου για λόγους ευελιξίας και αισθητικής.

Ελαχιστοποίηση του αριθμού και τύπου φωτιστικών για λόγους συντηρήσεως, κόστους εγκαταστάσεως και δαπάνης λειτουργίας

- Χρωματική απόδοση φωτισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων
- Εναρμόνιση με την αισθητική των κτιρίων και του περιβάλλοντος χώρου

- Στους κύριους χώρους χρησιμοποιούνται φωτιστικά σώματα φθορισμού επί οροφής 2x35W, τύπου T5 εξοικονόμησης ενέργειας.

- Στους χώρους υγιεινής χρησιμοποιούνται φωτιστικά σώματα οροφής τύπου spot, στεγανά, με κάλυμμα, PL 2x18W ή 1x18W ή απλικές τοίχου οβάλ, στεγανές 26W.

Οι θέσεις και το είδος των φωτιστικών απεικονίζονται στα συνημμένα σχέδια.

### **5.4.2 Φωτισμός ασφαλείας**

Για την σηματοδότηση των εξόδων κινδύνου και των οδών διαφυγής (βέλη πορείας, επιγραφές "ΕΞΟΔΟΣ") αλλά και τον φωτισμό τους σε περίπτωση κινδύνου (π.χ πυρκαγιά) θα τοποθετηθούν αυτόνομα φωτιστικά σώματα με επαναφορτιζόμενους συσσωρευτές Ni-Cd.

### **5.4.3 Κυκλώματα φωτισμού**

Τα κυκλώματα φωτισμού προβλέπονται μονοφασικά με αγωγούς 1,5 mm<sup>2</sup> που ασφαλίζονται από μικροαυτόματους των 10 A.

Γενικά τα κυκλώματα φωτισμού είναι ανεξάρτητα από τα κυκλώματα ρευματοδοτών. Από κάθε κύκλωμα τροφοδοτούνται το πολύ 10 φωτιστικά.

#### 5.4.4 Χειρισμός φωτιστικών σωμάτων

Ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων προβλέπεται γενικά με τοπικούς διακόπτες (απλούς, “κομιτατέρ” ή “αλλέ-ρετούρ” ή κομβία χειρισμού μέσω ηλεκτρονόμων). Ο φωτισμός των διαδρόμων και ο εξωτερικός φωτισμός θα γίνεται μέσω διακοπών που θα τοποθετηθούν στις εισόδους των διαδρόμων.

#### 5.5. Δίκτυα

Η εγκατάσταση θα εκτελεσθεί με μονοπολικούς αγωγούς H05VV-U, H07V-K μέσα σε σωλήνες ή με καλώδια A05VV-U ή E1VV-R σύμφωνα με τα παρακάτω :

- Παροχές πινάκων: Καλώδια E1VV-R μέσα σε γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες ή χαλυβδοσωλήνες (ευθείς) ή μέσα σε σωλήνες PVC για τα δίκτυα στο έδαφος.
- Γραμμές κυκλωμάτων μέσα στα δάπεδα ή στο μπετόν: Καλώδια A05VV-U ή E1VV-R μέσα σε πλαστικούς σωλήνες HELIFLEX.
- Γραμμές κυκλωμάτων σε εγκατάσταση εντός επίτοιχων πλαστικών καναλιών ή σε σχάρες στην οροφή: Αγωγοί H05VV-U.
- Γραμμές κυκλωμάτων σε χωνευτή εγκατάσταση σε τοίχους και οροφές: Αγωγοί NYA μέσα σε σωλήνες διαμέτρου σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Ελάχιστη διάμετρος σωλήνων  $\Phi$  13,5 mm ή ½”

Ελάχιστη διατομή αγωγών

- Φωτισμού και τηλεχειρισμών 1.5 mm<sup>2</sup>
- Ρευματοδοτών και κινήσεως 2.5 mm<sup>2</sup>
- Τροφοδοτικών γραμμών πινάκων 6 mm<sup>2</sup>

Ύψος τοποθέτησεως

- ♦ Διακοπών φωτισμού 1.2 m
  - ♦ Ρευματοδοτών γενικής χρήσεως 1.5 m
- Επιτρεπόμενη πτώση τάσης: 4% (ΕΛΟΤ HD 384).

## 6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

### 6.1. Γενικά

Η τεχνική περιγραφή αυτή αναφέρεται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων του κτιρίου και περιλαμβάνει :

- Εγκατάσταση τηλεφώνων – δεδομένων
- (DATA). Εγκατάσταση Κεντρικής Κεραίας -
- Ραδιοφώνου.
- 

### 6.2. Εγκατάσταση τηλεφώνων – δεδομένων (DATA).

#### 6.2.1 Γενικά

Στο κτίριο προβλέπεται τηλεφωνική εγκατάσταση που περιλαμβάνει : Τον καταναμητή Ο.Τ.Ε και μικτονόμησης.

- Τον κατανεμητή φωνής - δεδομένων
- Το τηλεφωνικό κέντρο
- Τις τηλεφωνικές συσκευές
- Τις πρίζες τηλεφώνων
- Τα δίκτυα διασύνδεσης των παραπάνω &
- Την σωλήνωση εισαγωγής καλωδίου Ο.Τ.Ε.

Προβλέπεται η εγκατάσταση εσωτερικού δικτύου δομημένου ψηφιακού για τηλέφωνα και δεδομένα (Data), κατηγορίας 6 κατά ISO/IEC 11801, EN 50172 & 50173, EIA/TIA 568A, TSB40A.

### 6.2.2 Διάρθρωση της εγκατάστασης

Η τηλεφωνική εγκατάσταση θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τον "Κανονισμό Μελέτης, Κατασκευής, Ελέγχου και Συντήρησης Εσωτερικών Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών". Ο κατανεμητής Φωνής και Δεδομένων (Data/Voice) και ο κατανεμητής ΟΤΕ του κτιρίου προβλέπεται στο χώρο ελέγχου στο υπόγειο, όπως φαίνεται στα σχέδια και θα φέρει διατάξεις ασφαλείας έναντι υπερτάσεως προερχομένων από το δίκτυο Ο.Τ.Ε. (για κάθε ζεύγος εισαγωγικού καλωδίου).

Στον κατανεμητή ΟΤΕ θα καταλήξει το εισαγωγικό καλώδιο Ο.Τ.Ε. μέσω σωλήνωσης που προβλέπεται στο έδαφος εντός γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα 2 ½".

Οι πρίζες τηλεφώνων θα είναι τύπου RJ45/4". Θα τοποθετηθούν τηλεπικοινωνιακές λήψεις στις θέσεις που φαίνονται στα συνημμένα σχέδια.

### 6.2.3 Κεντρικός Κατανεμητής

Προβλέπεται η εγκατάσταση ενός κατανεμητή ψηφιακού δικτύου **κατηγορίας 6**, κλειστού τύπου, στο χώρο ελέγχου στο υπόγειο, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στον κεντρικό κατανεμητή προβλέπονται τα παρακάτω:

- 1 συστοιχία patch panels χαλκού 16xRJ45 (σύνδεση με τοπικά δίκτυα DATA)
- † συστοιχία patch panels χαλκού 24xRJ45 (σύνδεση με τηλεφωνικό κέντρο και δίκτυα ΟΤΕ)
- οδηγούς συγκράτησης καλωδίων μικτονόμησης χώρος για τη συσκευή τερματισμού BRI-ISDN
- χώρος για τοποθέτηση ενεργών στοιχείων (switch, routers κτλ)

Στον κεντρικό Κατανεμητή του κτιρίου προβλέπεται και σύνδεση με το δίκτυο του ΟΤΕ μέσω του κατανεμητή ΟΤΕ με 3 καλώδια UTP4" κατηγορίας 6, ενώ στον κατανεμητή του ΟΤΕ θα καταλήγει καλώδιο A-2Y(St)2Y 20x2x0.6 mm<sup>2</sup> από το δίκτυο.

### 6.2.4 Λήψεις δικτύου

Οι τερματικές λήψεις (πρίζες) για τη σύνδεση τηλεφωνικών ή άλλων τερματικών συσκευών στο δίκτυο θα είναι τύπου RJ45 μονές ή διπλές, κατά περίπτωση, για δίκτυο δομημένης καλωδίωσης κατηγορίας 6, θωρακισμένες πλήρως, με το κάλυμμα πλήρεις, κατάλληλες για χωνευτή τοποθέτηση.

Σε κάθε θέση εργασίας, γραφείου ή άλλου χώρου θα εγκατασταθεί μια διπλή πρίζα 2xRJ45. Η μία λήψη προορίζεται για σύνδεση τηλεφωνικής συσκευής και η δεύτερη για σύνδεση PC ή άλλης συσκευής σε δίκτυο. Σε επιλεγμένους χώρους όπου προβλέπεται η χρήσης και δεύτερης σύνδεσης συσκευής με το δίκτυο (fax, modem κτλ) θα τοποθετηθούν και επιπλέον πρίζες RJ45.

Οι ρευματοδότες θα είναι της εταιρείας LEGRAND (εργοστάσιο κατασκευής Legrand) και θα τοποθετηθεί ο τύπος Mosaic

### **6.2.5 Δίκτυο καλωδιώσεων**

Το δίκτυο θα κατασκευασθεί με καλώδια τύπου UTP 100 - 4" - κατηγορίας 6. Σε κάθε πρίζα τηλεφώνων θα καταλήξει 1 καλώδιο του παραπάνω τύπου.

Τα καλώδια θα οδεύσουν από τον κεντρικό κατανεμητή προς τις λήψεις των πριζών, εντός σχαρών ασθενών ρευμάτων, όπως φαίνονται στα σχέδια της μελέτης. Οι οδεύσεις των καλωδίων γίνονται χωνευτές σε τοίχους εντός σωλήνων πλαστικών ή χαλύβδινων, όπου απαιτείται μηχανική προστασία. Σε κάθε λήψη πρίζας τηλεφώνου – δεδομένων θα καταλήγει και ένα καλώδιο UTP 4 ζευγών, δηλ. θα αναχωρήσουν συνολικά 17 καλώδια UTP 4 ζευγών για το δίκτυο των τηλεφώνων και 9 καλώδια UTP 4 ζευγών για το δίκτυο δεδομένων. Επίσης από ένα καλώδιο UTP 4 ζευγών, θα καταλήγει στον πίνακα συναγερμού και στον πίνακα πυρανίχνευσης.

### **6.2.6 Πιστοποίηση δικτύου**

Ο εγκαταστάτης του δικτύου υποχρεούται να εκτελέσει επίσημη πιστοποίηση δικτύου για κάθε θέση εργασίας (πρίζες-patch cords) για κατηγορία 6.

Η εργασία πιστοποίησης θα γίνει από ειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλα όργανα πιστοποιημένα, παρουσία της επίβλεψης του έργου.

## **7. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

### **7.1. Κανονισμοί - Βιβλιογραφία.**

Για την ενεργητική πυροπροστασία γίνεται χρήση της κάτωθι βιβλιογραφίας και κανονισμών:

- α) Κανονισμός πυροπροστασίας νέων κτιρίων (Π.Δ. 71/15.2.1988).
- β) Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 71/88 "Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων (Α' 32, διόρθωση Α' 59 όπως ισχύει" (ΦΕΚ 647 30/08/1993).
- γ) Πυροσβεστικές διατάξεις (ΦΕΚ 114B/13.3.1978 και ΦΕΚ 100B/3.2.1979) και η εγκύκλιος 7600/700/Φ5/17-70.
- δ) Αμερικάνικοι κανονισμοί NFPA.
- ε) Ελληνικός κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

Τονίζεται ότι το κτίριο έχει εξετασθεί στο σύνολό του από άποψη παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας σύμφωνα με τον Κανονισμό πυροπροστασίας νέων κτιρίων (Π.Δ. 71/15.2.1988). και με την Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 71/88 "Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων (Α' 32, διόρθωση Α' 59 όπως ισχύει" (ΦΕΚ 647 30/08/1993).

### **7.2. Έκταση των εγκαταστάσεων.**

Για την ενεργητική πυροπροστασία του συγκροτήματος προβλέπεται η εγκατάσταση:

- Φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης οδεύσεων.
- Φορητών πυροσβεστήρων.

- Πυροσβεστικών ερμαρίων με κρουνό.

### **7.3. Φωτισμός - σήμανση**

Ο φωτισμός των οδεύσεων διαφυγής θα είναι συνεχής σε όλο το χρονικό διάστημα που βρίσκονται άνθρωποι στο κτίριο, και οι πηγές φωτισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.6.2 των Γενικών Διατάξεων του Κανονισμού για την Πυροπροστασία Κτιρίων.

Τεχνητός φωτισμός θα εφαρμόζεται σε εκείνα τα σημεία και για το χρονικό διάστημα που είναι απαραίτητος (διακοπή ηλεκτρικής ενέργειας για οποιονδήποτε λόγο), παρέχοντας την ελάχιστη ένταση φωτισμού.

Τα δάπεδα των οδεύσεων διαφυγής θα φωτίζονται σε όλα τα σημεία τους συμπεριλαμβανομένων των γωνιών και των διασταυρώσεων διαδρόμων, περασμάτων, κλιμακοστασίων και κάθε πόρτας εξόδου, ώστε να εξασφαλίζεται τουλάχιστο η τιμή των 10 LUX μετρούμενη στη στάθμη του δαπέδου.

Εξοπλισμός που τοποθετείται για να καλύψει τις απαιτήσεις σήμανσης των οδεύσεων διαφυγής, όπως προσδιορίζονται στην παράγραφο 5, επιτρέπεται να θεωρείται ότι φωτίζει συγχρόνως την όδευση διαφυγής, εφόσον καλύπτει τις απαιτήσεις της παρούσης παραγράφου για τον φωτισμό των οδεύσεων διαφυγής.

Στο κτίριο θα υπάρχει σύστημα φωτισμού ασφαλείας κατά την παράγραφο 2.6.3. των Γενικών Διατάξεων του Κανονισμού για την Πυροπροστασία Κτιρίων. Τα φωτιστικά σώματα φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Θα γίνει φωτεινή σήμανση των εξόδων, με ευανάγνωστα φωτιστικά σώματα. Οι διάφορες θέσεις των σημάτων φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

### **7.4. Φορητοί πυροσβεστήρες.**

Θα τοποθετηθούν υποχρεωτικά φορητοί πυροσβεστήρες με γόμωση κατάλληλη για το χώρο που πρόκειται να προστατεύσουν, οι διάφορες θέσεις αυτών, φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Οι πυροσβεστήρες τοποθετούνται, ελέγχονται και συντηρούνται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Οι φορητοί πυροσβεστήρες στηρίζονται στον τοίχο σε τέσσερα τουλάχιστον σημεία με ούπα 8 χιλ. καί μεταλλικό ανοξείδωτο κολλάρο στη βάση του πυροσβεστήρα, εκτός αν δοθούν άλλες αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες στήριξης.

Όλα τα είδη του πυροσβεστικού εξοπλισμού θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να μη μετακινούνται από τις μόνιμες θέσεις τους, παρά μόνο σε περιπτώσεις συντήρησης, αναγόμωσης ή χρησιμοποίησης για κατάσβεση πυρκαγιάς.

Πυροσβεστήρες κόνεως 6 Kg, τοποθετούνται σε προσιτές θέσεις κατά τέτοιο τρόπο ώστε κανένα σημείο του ορόφου να μη απέχει περισσότερο από 15 μέτρα από τον πλησιέστερο πυροσβεστήρα.

### **7.5. Απλό υδροδοτικό δίκτυο πυρόσβεσης.**

Θα τοποθετηθεί σε ένα σημείο υδροληψίας, όπως απεικονίζεται στην κάτοψη, μόνιμα προσαρμοσμένα κοινός ελαστικός σωλήνας νερού, με αυλίσκο (ακροφύσιο) και βάνα. Ο σωλήνας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι εύκαμπτος των 3/4" και 20m μήκους εντός μεταλλικού πυροσβεστικού ερμαρίου. Το ακροφύσιο θα είναι 1/2".

Βέροια 08-07-2020

**Οι Συντάξαντες**

Ζαχαρόπουλος Παναγιώτης  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Σαχινίδης Κων/νος  
Μηχανολόγος Μηχανικός

**Εγκρίθηκε**

Ο Αν. Προϊστάμενος ΤΤΣΕ

Ζαχαρόπουλος Παναγιώτης  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΒΟΥΤΣΙΛΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ