

ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ 22^{ΟΥ} ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΤΡΙΚΑΛΩΝ»

660.000,00 €

2016



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ
ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: Κατασκευή 22ου Νηπιαγωγείου
Τρικάλων

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Κατασκευή 22ου Νηπιαγωγείου
Τρικάλων

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2014-2020
ΣΑΕΠ 006/1
Κ.Α.Ε:2017ΕΠ00610022

ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 660.000,00€

ΤΕΧΝΙΚΗ – ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την ανέγερση του 22^{ου} Ολοήμερου Νηπιαγωγείου Τρικάλων, στο Ο.Τ. 145 του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης στην περιοχή Βουβής, εντός της πόλης των Τρικάλων.

Το κτίριο μελετήθηκε σύμφωνα με τον κτιριοδομικό κανονισμό σχολικών κτιρίων του Υπουργείου Παιδείας τηρουμένων όλων των προδιαγραφών. Θα είναι χωρητικότητας 50 νηπίων και θα κατασκευαστεί σε οικόπεδο εμβαδού 1.800,37 μ².

Το κτίριο θα είναι ισόγειο, εμβαδού 306,21 τ.μ. και θα περιλαμβάνει δύο (2) αίθουσες διδασκαλίας, μια αίθουσα πολλαπλών χρήσεων (ενοποίηση αίθουσας διδασκαλίας & χώρου αναμονής), χώρο αναμονής, γραφεία διοίκησης, χώρο ανάπαυσης νηπίων, τραπεζαρία-κουζίνα, αποθήκη, λεβητοστάσιο και χώρους υγιεινής.

Η προσπέλαση στο κτίριο γίνεται από δυο εισόδους ενώ η πρόσβαση των Α.Μ.Ε.Α. επιτυγχάνεται με την κατασκευή ραμπών στις δυο κεντρικές εισόδους. Αναλυτικότερα προβλέπονται τα παρακάτω:

Ο φέρων οργανισμός θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25. Οι εξωτερικές τοιχοποιίες του κτιρίου θα είναι διπλές δρομικές με πλίνθους τύπου και με εσωτερική μόνωση από πλάκες εξηλασμένης πολυστηρόλης πάχους 0,07μ. Οι εσωτερικές τοιχοποιίες του ισόγειου θα είναι απλές δρομικές και μπατικές ενός πλίνθου. Τα επιχρίσματα θα είναι τριπτά τριβιδιστά (σε τρεις στρώσεις) από τσιμεντοκονίαμα, συνολικού πάχους 0,025 μ. Στην οροφή θα κατασκευαστούν ξύλινες στέγες με επικεράμωση από κεράμους ρωμαϊκού τύπου, θα έχουν στεγάνωση από μεμβράνη PVC και θερμομόνωση με πλάκες εξηλασμένης πολυστηρόλης πάχους 0,07 μ..

Οι επιστρώσεις των δαπέδων θα γίνουν από αντιστατικό οικολογικό τάπητα Linoleum πάχους 2,50 mm. Τα δάπεδα των χώρων υγιεινής θα επιστρωθούν με κολλητά έγχρωμα κεραμικά πλακίδια, αντοχής group IV, διαστάσεων 0,40 x 0,40 μ., πάχους 0,01μ., με ακρυλικούς αρμούς 2-3 χλστ., όμοια και στους τοίχους, μέχρι ύψους 2,20μ.

Τα εξωτερικά κουφώματα του κτιρίου θα είναι έγχρωμα αλουμινίου με μόνωση θερμοδιακοπής και διπλά υαλοστάσια (4-8-4 χλστ. Και θα έχουν προστατευτικό κιγκλιδωμα παραθύρων και σίτες αερισμού). Οι εσωτερικές πόρτες θα είναι ξύλινες δομικές με αρμοκάλυπτρα. Τα κιγκλιδώματα θα είναι σιδηρά ενώ οι κατακόρυφες & οριζόντιες υδρορροές ι θα είναι από γαλβανισμένη λαμαρινα παχους 6 mm..

Οι χρωματισμοί του κτιρίου θα γίνουν με πλαστικά χρώματα εσωτερικά και ακρυλικά εξωτερικά, εκτός από τις οροφές όπου θα χρησιμοποιηθεί υδρόχρωμα και τα εμφανή σκυροδέματα θα βαφούν με τσιμεντόχρωμα.

Θα γίνουν οι εγκαταστάσεις των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης και κεντρικής θέρμανσης με μονοσωλήνιο σύστημα, καθώς και η ηλεκτρική εγκατάσταση (συμπεριλαμβάνονται και τα ασθενή ρεύματα) και η πυρόσβεση (φορητοί πυροσβεστήρες, πυροσβεστικές φωλιές και σύστημα πυρανίχνευσης) , σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς , τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Επίβλεψης, όπου αυτό απαιτείται.

Στον Περιβάλλοντα χώρο θα γίνουν διάδρομοι κυκλοφορίας και θα επιστρωθούν με πλάκες τσιμέντου άνω των 30cm, σε υπόστρωμα οπλισμένου με δομικό πλέγμα σκυροδέματος C 12-15 πάχους 0,10 μ. Ο αύλειος χώρος θα περιφραχθεί πιο μέσα για λόγους ασφάλειας των παιδιών στα σημεία που φαίνονται στο διάγραμμα δόμησης..

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας και πιστοποιημένα κατά ISO σύμφωνα με τα πρότυπα που ισχύουν για κάθε υλικό.

Το όλο έργο θα κατασκευασθεί έντεχνα τηρουμένων όλων των Π.Τ.Π που διέπουν τις αντίστοιχες εργασίες. Η χρηματοδότησή του θα είναι από το ΕΣΠΑ 2014-2020.

Το έργο θα εκτελεστεί κατόπιν διενέργειας ανοικτής δημοπρασίας επιλογής αναδόχου που θα διεξαχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις των Ν. 4412/2016 και των κανονιστικών πράξεων (προεδρικών διαταγμάτων και υπουργικών αποφάσεων) που εκδόθηκαν προς εκτέλεσή τους.

Τρίκαλα 21-11-2016

Η Συντάξασα



A. ΚΑΡΑΝΑΣΙΟΥ
ΑΡΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Περιλαμβάνονται οι κάτωθι εγκαταστάσεις , που αφορούν όλα τα κτίρια και τους χώρους , όπως αυτοί περιγράφονται στην Αρχιτεκτονική μελέτη .

- 1) ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 2) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
- 3) ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ & ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ
- 4) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
- 5) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟΥ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για όλες τις εγκαταστάσεις θα είναι άριστης ποιότητα και πιστοποιημένα κατά ISO σύμφωνα με τα πρότυπα που ισχύουν για κάθε υλικό και θα φέρουν και την ειδική σήμανση CE.

1. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1.1.1. Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης περιλαμβάνουν :

- α) Την εγκατάσταση του αγωγού υδροδότησης .
- β) Την εγκατάσταση δικτύου διανομής κρύου νερού .
- γ) Την εγκατάσταση δικτύου διανομής θερμού νερού .

1.1.2. Το κτίριο θα υδρευτεί από το δίκτυο πόλης .

Η δαπάνη υδροδότησης βαρύνει τον Κύριο του Έργου . Στην αρχή του αγωγού και μέσα σε φρεάτιο διαστάσεων 30 x 40 CM θα τοποθετηθεί ο υδρομετρητής του Δήμου και ο γενικός διακόπτης της παροχής ύδατος . Από τον υδρομετρητή θα αναχωρήσει υπόγεια γραμμή από σωλήνα Πολυπροπυλενίου έως το Λεβητοστάσιο διατομής ως τα σχέδια .

1.1.3. Τα δίκτυα ύδρευσης σε όλο το κτίριο θα γίνουν με σωλήνα Πολυπροπυλενίου PP - R80 άριστης ποιότητας σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω, η δε εγκατάσταση φαίνεται στα σχέδια .

Η παραγωγή θερμού ύδατος προβλέπεται από ηλεκτρικό θερμοσίφωνα και τροφοδοτεί τους χώρους του κυλικείου και της αίθουσας φυσικοχημείας όπως φαίνεται στα σχέδια .

Η εγκατάσταση του πιο πάνω δικτύου θα τοποθετηθεί εντός της τοιχοποιίας και εντός του δαπέδου .

1.1.4. Όλοι οι νιπτήρες θα είναι εφοδιασμένοι με ορειχάλκινες επιχρωμιωμένες βαλβίδες αποχέτευσης Φ 1 1/4 " όπως και με επιχρωμιωμένο σιφώνι Φ 1 1/4 " και με λυόμενο σύνδεσμο .

Κάθε νιπτήρας θα στηρίζεται σε δύο εντοιχισμένα χυτοσιδηρά στηρίγματα στερεωμένα με τσιμεντοκονίαμα .

1.1.5. Οι λεκάνες των W.C θα είναι από πορσελάνη " ΤΟΥΡΚΙΚΟΥ " τύπου για τους μαθητές και " ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ " τύπου για τους καθηγητές και για τους μαθητές με ειδικές ανάγκες .

Οι λεκάνες " ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ " τύπου θα είναι χαμηλής πίεσεως , εφοδιασμένες με πλαστικό κάθισμα .

Οι λεκάνες των W.C θα συνδέονται με καζανάκι " ΝΙΑΓΑΡΑ " με πλαστικό σωλήνα Φ 40 MM , βαρέως τύπου .

Το καζανάκι θα έχει χωρητικότητα 12 λίτρα νερού , θα φέρει αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα πληρώσεως και με λυόμενο σύνδεσμο θα συνδέεται με το δίκτυο ψυχρού ύδατος .

1.1.6. Οι νεροχύτες όπου προβλέπονται θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα πλάτους 0,50 M , και θα στηρίζονται σε σιδηρένια στηρίγματα πακτωμένα στον τοίχο ή με ειδικά στηρίγματα πάνω στον πάγκο .

Στους νεροχύτες θα προσαρμοστεί σιφώνι - παγίδα .

1.1.7. Οι μπαταρίες ύδατος θα είναι ορειχάλκινες επιχρωμιωμένες και θα φέρουν χειρολαβές χειρισμού με ενδείξεις θερμού - ψυχρού νερού .

1.1.8. Η σχεδίαση του δικτύου επιτρέπει , με την χρήση διακοπών την απομόνωση τμημάτων του δικτύου χωρίς την παρεμπόδιση όλης της εγκατάστασης . Διακόπτες θα τοποθετηθούν σε όλες τις παροχές των Υδραυλικών Υποδοχέων .

1.2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

1.2.1. Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης φαίνονται στα σχέδια και περιλαμβάνουν :

α) Την εγκατάσταση του δικτύου αποχέτευσης των λυμάτων των διαφόρων υδραυλικών υποδοχέων .

β) Την εγκατάσταση των ειδών Υγιεινής .

Όλοι οι Υδραυλικοί Υποδοχείς θα συνδέονται με πλαστικό σωλήνα , βαρέως τύπου , αναλόγου διατομής με σιφώνια , εκτός των λεκανών W.C. που θα συνδέονται σε φρεάτια .

Τα σιφώνια θα είναι πλαστικά , βαρέως τύπου , με διάφραγμα (κόφτρα) και θα φέρουν κοχλιωτό ορειχάλκινο τρυπητό διαμέτρου Φ 100 MM .

Για τον εξαερισμό του δικτύου αποχέτευσης θα εγκατασταθούν κατακόρυφες στήλες εξαερισμού από πλαστικούς σωλήνες με απόληξη κεφαλή από συρμάτινο πλέγμα (Μίκα) .

1.2.2. Όλα τα φρεάτια θα είναι κτιστά με δρομική οπτοπλινθοδομή από συμπαγείς πλίνθους σε βάση από σκυρόδεμα πάχους 6 CM , και θα επιχρίζονται εσωτερικά με πατητή τσιμεντοκονία .

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης θα είναι απόλυτα στεγανές και αεροστεγείς .

2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

2.1. ΛΕΒΗΤΑΣ

Για την θέρμανση των χώρων του κτιρίου προβλέπεται η εγκατάσταση χαλύβδινου λέβητα θερμού νερού 50,000 KCAL / H .

Ο λέβητας θα είναι αεριαυλωτός τριπλής διαδρομής καυσαερίων κατάλληλος για καύση φυσικού αερίου αντοχής στη πίεση λειτουργίας εξι (6) ατμοσφαιρών για νερό των 95 ο C .

Θα είναι εφοδιασμένος με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την εγκατάσταση και πλήρη λειτουργία αυτού .

Η απόδοση του λέβητα θα είναι τουλάχιστον 85 % και θα φέρει τις απαιτούμενες προσαρμογές των σωλήνων αναχώρησης και επιστροφής του νερού καπναγωγού κ.τ.λ .

2.2. ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ

Ο λέβητας θα λειτουργεί με καυστήρα φυσικού αερίου .

Ο καυστήρας θα είναι πλήρης με όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την αυτόματη , ομαλή και ασφαλή λειτουργία του , δηλαδή του συστήματος ασφαλούς έναυσης του καυσίμου μαγνητική βαλβίδα που διακόπτει την παροχή πετρελαίου στην περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος από οποιαδήποτε αιτία , αντλία και φίλτρο πετρελαίου , βαλβίδα αντεπιστροφής , και των οργάνων αυτοματισμού .

Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι κατάλληλος για ρεύμα 220 V , 50 Hz , με αυτόματο διακόπτη υπερέντασης και έλλειψης τάσης , όπως και κάθε εξάρτημα που απαιτείται για την αυτόματη και ασφαλή λειτουργία του .

T

2.3. ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗΣ

Η κυκλοφορία του θερμού νερού θα γίνεται με ηλεκτροκίνητη αντλία στο σωλήνα προσαγωγής δια απ' ευθείας προσαρμογής της με φλάτζες .

Η φυγόκεντρος αντλία του θα είναι κατασκευασμένη με μανομετρική πίεση 5 Μ.Υ.Σ. και με παροχή νερού 16-20 M3 / H συνεζευγμένη στον ίδιο άξονα του ηλεκτροκινητήρα μέσω ειδικού ελαστικού συνδέσμου .

Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι στεγανού τύπου , μονοφασικός με εναλλασσόμενο ρεύμα 220 V - 50 Hz .

Η λειτουργία του κυκλοφορητού θα είναι τελείως αθόρυβος και αυτόματος με εμβαπτιζόμενο υδροστάτη ελαχίστου .

Στην σωλήνωση εγκατάστασης του κυκλοφορητή θα εγκατασταθούν δύο βάνες αναλόγων διαμέτρων , για την απομόνωση και την εξασφάλιση αντικατάστασής του σε περίπτωση βλάβης .

2.4. ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Τα θερμαντικά σώματα θα είναι χαλύβδινα εγχώρια .

Θα στηρίζονται πάνω στους τοίχους με ειδικά στηρίγματα .

Για τον εξαερισμό των θερμαντικών σωμάτων θα τοποθετηθούν βαλβίδες εξαερισμού 1/4 INS .

Τα θερμαντικά σώματα θα συνδέονται προς το δίκτυο με σωλήνες αναλόγου διαμέτρου .

Θα φέρουν βαλβίδα (διακόπτη) εξωτερικού βρόγχου, διαμέτρου Φ 1/2 INS .

2.5. ΔΙΚΤΥΟ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Το κεντρικό δίκτυο θα κατασκευασθεί από πλαστικό σωλήνα πολυπροπυλενίου PPR-80 ενδ. τύπου FASER, με θερμική αυτοσυγκόλληση κατάλληλο για εγκαταστάσεις θέρμανσης, διατομών ως τα σχέδια .

Τα οριζόντια και κατακόρυφα τμήματα του δικτύου σωληνώσεων θα στερεωθούν από τους τοίχους ή την οροφή με μεταλλικά στηρίγματα που θα επιτρέπουν την ολίσθηση κατά την έννοια του μήκους .

Κατά την διέλευση σωλήνων εντός δομικών στοιχείων πρέπει να περιβάλλονται με αντίστοιχο σωλήνα ARMAFLEX .

Οι σωληνώσεις θα έχουν την αναγκαία κλίση για την επίτευξη ασφαλούς εξαερισμού και δυνατότητα εκκένωσης .

Οι συνδέσεις μεταξύ σωλήνων γίνονται μόνον με ειδικά πιστοποιημένα εξαρτήματα με θερμική αυτοσυγκόλληση .

Στο κεντρικό δίκτυο θα δημιουργηθούν διαστολικοί σύνδεσμοι τύπου ΩΜΕΓΑ αναλόγου διαμέτρου για την παραλαβή των συστολοδιαστολών , σε θέσεις που φαίνονται στα σχέδια .

Το δευτερεύον δίκτυο θα κατασκευασθεί από πλαστικό σωλήνα VPE 18x2 MM με φράγμα οξυγόνου, μέσα σε πλαστικό μανδύα HDPE Φ 32 MM .

Οι πλαστικοί σωλήνες θα τοποθετηθούν στο δάπεδο με στηρίγματα τύπου " Ω " , θα έχουν μορφή ανοικτών " S " για την παραλαβή των συστολοδιαστολών , θα ξεκινούν από τους συλλεκτοδιανομείς μονοσωληνίου και θα καταλήγουν στα θερμαντικά σώματα .

2.6. ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Μετά την πλήρη αποπεράτωση της εγκατάστασης θα πρέπει να γίνουν οι παρακάτω δοκιμές :

2.6.1. Δοκιμή στεγανότητας υπό πίεση 10 atm επί τρεις ώρες .

2.6.2. Δοκιμή στεγανότητας στις διακυμάνσεις θερμοκρασίας αφού τεθεί σε λειτουργία η εγκατάσταση έως βρασμού του νερού και μέχρι να ψυχθεί , επαναλαμβάνοντάς το τρεις φορές .

2.6.3. Δοκιμή ικανότητας κυκλοφορίας της εγκατάστασης αφού ανεβεί η θερμοκρασία του νερού στον λέβητα στους 95 0C .

2.7. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΟΡΩΝ

Ο εργολάβος υποχρεούται όπως επαναφέρει κάθε φθορά που θα προκληθεί κατά την κατασκευή ή τις δοκιμές .

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αφορούν τις εγκαταστάσεις Ισχυρών & Ασθενών Ρευμάτων

3.1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Οι εγκαταστάσεις θα γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους , της Δ.Ε.Η , του Ο.Τ.Ε. και σύμφωνα με τις επί τόπου οδηγίες της επίβλεψης .

Ετσι θα ισχύουν οι πιο κάτω κανονισμοί και τυποποιήσεις με τις τυχόν τροποποιήσεις κατά το διάστημα εκτέλεσης του έργου :

3.1.1. Κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Εφημερίδα της Κυβέρνησης φύλλο 59 , τεύχος β' 11 / 4 / 1955) .

3.1.2. Διάταγμα "Περί Κατασκευής και Λειτουργίας Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων εν γένει" (Φ.Ε.Κ. Β' 11 / 4 / 1955) .

3.1.3. Τυποποιήσεις VDE , DIN , BS , NEMA .

3.1.4. Κανονισμοί του Ο . Τ . Ε περί " Εσωτερικών Τηλεφωνικών Εγκαταστάσεων " .

3.1.5. Γενικά οι επίσημοι ισχύοντες κανονισμοί της χώρας προέλευσης των συσκευών , οργάνων και υλικών όταν είναι ξένης προέλευσης και εφόσον δεν αντίκειται στους παραπάνω κανονισμούς .

3.2. ΤΥΠΟΙ ΑΓΩΓΩΝ - ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

3.2.1. Οι αγωγοί Ν Υ Α με θερμοπλαστική μόνωση , σύμφωνα με τον πίνακα ΙΙΙ , άρθρο 135 , Φ.Ε.Κ 59 Β / 55 , κατηγορίας 1α και V D E 0250 , 0283 (DIN 47702) .

3.2.2. Καλώδια Ν Υ Μ πολυτολικά , αδιάβροχα , με θερμοπλαστική επένδυση , σύμφωνα με τον πίνακα ΙΙΙ , άρθρο 134 Φ.Ε.Κ 59 Β / 55 , κατηγορίας ΙΙΙ α και V D E 0250 , 0283 , 0293 (DIN 47705) .

3.2.3. Καλώδια Ν Υ Υ κατάλληλα και για υπόγεια τοποθέτηση με θερμοπλαστική μόνωση και θερμοπλαστικό μανδύα , σύμφωνα με το V D E 0271 .

3.2.4. Αγωγοί κυκλωμάτων ασθενών ρευμάτων με θερμοπλαστική μόνωση .

3.2.5. Στρεπτά ζεύγη τηλεφωνικών αγωγών διαμέτρ. 0,8 mm στριμμένα κατά το βήμα που ορίζει ο ΟΤΕ με μόνωση PVC .

3.2.6. Τηλεφωνικά καλώδια J Υ Υ Ε ενός ή περισσότερων στριμμένων ζευγών μέσα σε κοινό μανδύα από χαρτί με θερμοπλαστική επένδυση .

3.2.7. Σωλήνες Μπέργκμαν σύμφωνα με το άρθρο 146 παρ. 2 Φ.Ε.Κ 59 Β / 55 ή ισοδύναμοι πλαστικοί .

3.2.8. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι με ραφή κατά DIN 2440 .

3.3. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

3.3.1. Ο τύπος κάθε σωλήνα και η διάμετρός του προκύπτει σύμφωνα με τους κανονισμούς και απ' τον αριθμό και το είδος αγωγών ή καλωδίων μέσα στον σωλήνα .

Η μικρότερη επιτρεπόμενη διάμετρος σωλήνα είναι Φ 16 mm .

3.3.2. Οι εντοιχισμένοι σωλήνες τοποθετούνται ύστερα από την ξήρανση της δεύτερης στρώσης των επιχρισμάτων και έτσι ώστε οι μεν σωλήνες να βρίσκονται τουλάχιστον 6 mm κάτω από την τελική επιφάνεια , τα δε κουτιά διακλαδώσεων και διακοπών με τα χείλη στο ίδιο επίπεδο με την τελική επιφάνεια .

Τα αυλάκια για την εντοίχιση των σωληνώσεων θα ανοίγονται με πολύ επιμέλεια ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι φθορές κονιαμάτων και τοίχων .

Απαγορεύεται η διάνοιξη των αυλακίων στο σκελετό του σκυροδέματος χωρίς την άδεια του επιβλέποντα Μηχανικού .

Στη περίπτωση αυτή τα αυλάκια θα τρέχουν κατά το δυνατό παράλληλα με τον οπλισμό του οποίου η κοπή και η παραμόρφωση απαγορεύεται αυστηρά .

Η στερέωση των εντοιχισμένων σωληνών θα γίνεται μόνο με σιμεντοκονία . Η έξοδος των εντοιχισμένων σωληνών κάθετα απ' την οικοδομική κατασκευή θα έχει προστόμιο .

3.3.3. Οι ορατές σωληνώσεις θα τρέχουν παράλληλα και κάθετα με την οικοδομική κατασκευή και θα στηρίζονται σε διμερή στηρίγματα σε αποστάσεις περίπου 1,0 m .

3.3.4. Οι συνδέσεις εντοιχισμένων σωλήνων απαγορεύεται .

Οι σωληνώσεις θα συνδέονται πάντα με κουτιά διακλάδωσης και θα οδεύουν πάντα με κλίση προς τα κουτιά έτσι ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος να μαζευτεί νερό μέσα τους .

3.4. ΚΟΥΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ

Τα κουτιά διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κυκλικά , τετράγωνα ή ορθογωνικά και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή του καλωδίου .

Η σύνδεση κοχλιοτομημένων σωλήνων με κουτιά θα γίνει με κοχλίωση του σωλήνα στο κουτί , το δε άνοιγμα στις τρύπες των κουτιών Μπέργκμαν θα γίνεται πάντα με φορητή πρέσσα και όχι με τέμνον εργαλείο .

Στην περίπτωση των καλωδίων χωρίς σωλήνα η τρύπα εισόδου του εσωτερικού των κουτιών θα στεγανοποιείται με κατάλληλο στυπιοθλίπτη.

Κυκλικά κουτιά διακλάδωσης θα χρησιμοποιούνται το πολύ μέχρι 4 διευθύνσεων . Δεν θα χρησιμοποιηθούν σε καμιά περίπτωση κουτιά διακλάδωσης μικρότερα από Φ 70 mm .

3.5. ΤΥΠΟΙ ΑΓΩΓΩΝ - ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

3.5.1. Ο τύπος , η διατομή και ο αριθμός των αγωγών σε κάθε κύκλωμα φαίνεται στα σχέδια της μελέτης .

3.5.2. Οι αγωγοί διατομής έως 4 mm θα είναι μονόκλωνοι και οι μεγαλύτερης διατομής πολύκλωνοι .

3.5.3. Οι αγωγοί θα έχουν τους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς φάσεων , ουδετέρου και γείωσης .

Οι αγωγοί ουδετέρου και γείωσης θα έχουν την ίδια διατομή και μόνωση με τους ρευματοδότες τους , εκτός και αν σημειώνεται αλλιώς στα σχέδια .

3.5.4. Κάθε κύκλωμα θα ασφαρίζεται με ασφάλεια ονομαστ. έντασης ίσης με την επιτρεπόμενη ένταση ροής στο αγωγό του κυκλώματος με την μικρότερη διατομή .

3.5.5. Σύνδεση των αγωγών του κυκλώματος θα γίνεται πάντα μέσα σε κουτιά διακλάδωσης μέσω διακλαδωτήρων .

Απαγορεύεται η σύνδεση των αγωγών με συστροφή των άκρων .

3.5.6. Αγωγοί πολύκλωνοι θα συνδέονται πάντοτε με παρεμβολή ακροπεδίων (Κως) .

3.5.7. Καλώδια χωρίς σωλήνα προστασίας , τοποθετούνται στερεωμένα σε διμερή πλαστικά στηρίγματα σε απόσταση 0.30 m μεταξύ τους .

Οι διακλαδώσεις των τοποθετημένων καλωδίων θα γίνονται μέσα σε πλαστικά κουτιά και με διακλαδωτήρες .

3.6. ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ - ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

3.6.1. Ο μηχανισμός απότομης διακοπής των διακοπών πρέπει να έχει ελατήρια αρκετά ισχυρά από ειδικό κράμμα , που να εγγυώνται μεγάλη διάρκεια ζωής με μεγάλο αριθμό χρήσεων .

Ισχυρά πρέπει να είναι και τα ελάσματα των βυσματοδόχων επαφών των ρευματοδοτών .

Οι ακροδέκτες τόσο των διακοπών , όσο και των ρευμάτων θα είναι επινικελωμένοι .

3.6.2. Οι στεγανοί ρευματοδότες θα έχουν κάλυμμα που θα κλίνει αυτόματα και στεγανά με τη βοήθεια ελατηρίου .

3.6.3. Οι χωνευτοί διακόπτες και ρευματοδότες θα έχουν μηχανισμό για την ευχερή και χωρίς φθορά του επιχρίσματος αφαίρεση του καλύμματος και του εσωτερικού μηχανισμού τους .

3.7. ΠΙΝΑΚΕΣ

3.7.1. Όλοι οι Πίνακες θα είναι Μεταλλικοί .

Οι πίνακες του τύπου αυτού θα έχουν την μπροστινή όψη ηλεκτρικά ακίνδυνα , θα είναι τύπου ερμαρίου , με πόρτα προστασίας και θα είναι χωνευτοί .

Η διάταξη και συναρμολόγηση των οργάνων μέσα σε αυτούς θα γίνεται σε προετοιμασμένα στοιχεία ζυγών .

Οι πίνακες αυτοί θα είναι τύπου STAB - SIEMENS και θα αποτελούνται από τα πιο κάτω στοιχεία .

- Πλαίσιο πάνω στο οποίο θα συναρμολογηθούν τα διάφορα όργανα
- Μεταλλικό μπροστινό κάλυμμα του πλαισίου (ηλεκτρικά ακίνδυνο) .
- Μεταλλικό κλειστό ερμάριο μέσα στο οποίο τοποθετείται το πλαίσιο .
- Μεταλλική πόρτα .

Το ερμάριο και η μεταλλική πόρτα θα γίνουν από λαμαρίνα τουλάχιστον 1.5 mm και θα έχουν προστασία από διαβρώσεις (γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο στο πίσω τμήμα και χαλυβδόφυλλο βαμμένο με αντιδιαβρωτική βαφή στο μπροστινό τμήμα) .

Οι εξωτερικές επιφάνειες του πίνακα θα έχουν τελική βαφή με βερνίκι χρώματος της έγκρισης της επίβλεψης .

Στο εσωτερικό τμήμα της πόρτας θα υπάρχει καρτέλλα , που θα προστατεύεται με διαφανές πλαστικό , όπου θα αναγράφονται όλα τα ηλεκτρικά κυκλώματα της εγκατάστασης .

3.8. ΟΡΓΑΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

3.8.1. Η κατασκευή των πινάκων θα είναι τέτοια , ώστε τα όργανα διακοπής , χειρισμού , ασφάλισης , ένδειξης κ.λ.π. να είναι εύκολα προσιτά με την αφαίρεση των μπροστινών τμημάτων των πινάκων , να είναι σε κανονικές θέσεις τοποθετημένα και να είναι δυνατή η άνετη αφαίρεση , επισκευή και επανατοποθέτησή τους , χωρίς την μεταβολή της κατάστασης των παρακειμένων οργάνων .

Οι ζυγοί των πινάκων θα είναι κατάλληλοι για τον κεντρικό διακόπτη του πίνακα , δηλαδή να επιτρέπουν ένταση τουλάχιστον ίση με την ονομαστική έντασή του .

Όλοι οι πίνακες θα έχουν και συλλεκτήρια ράβδο γείωσης .

3.8.2. Ασφάλειες

Οι ασφάλειες και οι βάσεις τους θα είναι για εντάσεις μέχρι 80 A από πορσελάνη , συντηκτικές , κοχλιωτής βάσης και πώματος , ισχύος διακόπτη 70 KA . Οι ασφάλειες των 6 - 60 A θα είναι γρήγορης τήξης εκτός και εάν αναφέρεται διαφορετικά . Οι ασφάλειες 100 A και άνω θα είναι μαχαιρωτές με αφαιρούμενη λαβή , με τριπολική υποδοχή , βραδείας τήξης , ισχύος διακόπτη 100 KA τουλάχιστον .

3.8.3. Διακόπτες

Όλοι οι διακόπτες έως 100 A θα είναι άριστης ποιότητας , τύπου " μοχλίσκου " , έντασης συνεχούς ροής όπως δείχνουν τα σχέδια , ισχύος ζεύξης και απόζευξης τουλάχιστον ίση με

την αντίστοιχη στην ονομαστική ένταση συνεχούς ροής με τάση 220/380 V , με αριθμό χειρισμών τουλάχιστον 40,000 κατά VDE.

Οι διακόπτες των 100 A και άνω θα είναι μαχαιρωτοί, κατά VDE 0660 , τάσεως 500 V , με μοχλό χειρισμού . Εφόσον μετά τον μαχαιρωτό διακόπτη δεν υπάρχει αυτόματος διακόπτης , ο μαχαιρωτός θα είναι εφοδιασμένος με θάλαμο σβέσης τόξου , η δε ικανότητα ζεύξης και απόζευξης τους με $\text{synf} = 0.7$ θα είναι ίση με την ένταση συνεχούς ροής σε τάση 220/380 V .

Εφόσον μετά τον μαχαιρωτό διακόπτη υπάρχει αυτόματος διακόπτης, ο μαχαιρωτός είναι μόνο διακόπτης απομόνωσης και θα έχει μανδάλωση με τον αυτόματο, ώστε να είναι αδύνατος ο χειρισμός του μαχαιρωτού διακόπτη , εφόσον ο αυτόματος είναι κλειστός .

Η επιτρεπόμενη ένταση βραχυκύκλωσης από τον διακόπτη πρέπει να είναι 60 KA τουλάχιστον .

3.8.4. Μικροαυτόματοι

Αυτοί θα έχουν τα εξής χαρακτηριστικά :

- Τάση 380 V .
- Με θερμική προστασία .
- Με στιγμιαίο ηλεκτρομαγνητικό στοιχείο προστασίας σε βραχυκύκλωση διεγερόμενο σε τιμές ρεύματος ίσες προς 4 - 6 φορές την ονομαστική ένταση του διακόπτη .
- Σύμφωνοι με τους κανονισμούς VDE 0641 .
- Ισχύ διακόπτη τουλάχιστον ίση με 1,500 A .
- Εγκεκριμένοι σαν διακόπτες και να έχουν και μοχλό χειρισμού .

3.8.5. Τα όργανα ένδειξης , δηλ. αμπερόμετρο και βολτόμετρο , θα είναι τύπου κινητού σιδήρου , κλάσεως 1.5 .

Τα βολτόμετρα θα είναι περιοχής ένδειξης 0 - 500 V , θα συνοδεύονται από μεταγωγικό διακόπτη έξι θέσεων .

Τα αμπερόμετρα θα είναι κατάλληλης περιοχής ένδειξης και θα λειτουργούν με μετασχηματιστές έντασης εφόσον η ένταση του κυκλώματος υπερβαίνει τα 5 A .

3.9. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

3.9.1. Φ.Σ Φθορισμού

Τα Φ.Σ φθορισμού θα είναι τύπου οροφής ή ψευδοροφής πλήρη με λαμπτήρες , πηνίο , πυκνωτή , εκκινήτη κ.τ.λ .

Θα φέρουν λυχνιολαβές βαριάς κατασκευής , τύπου ασφαλείας για προστασία των λαμπτήρων από πτώση .

Οι επαφές των λυχνιολαβών θα είναι επαργυρωμένες και το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι αθόρυβο .

Ειδικά οι διατάξεις βελτίωσης του synf θα έχουν ελάχιστες απώλειες και θα επιτυγχάνεται τιμή synf τουλάχιστον 0.90 .

Όλα τα μεταλλικά μέρη των Φ.Σ θα γειώνονται .

3.9.2. Φ.Σ Πυράκτωσης

Τα Φ.Σ πυράκτωσης θα είναι πλήρη με λαμπτήρες οικονομία 20 W .

Όπου υπάρχουν μεταλλικά μέρη στα Φ.Σ θα γειώνονται .

3.9.3. Φ.Σ Ατμών Υδραργύρου

Τα Φ.Σ Ατμών Υδραργύρου θα είναι εξωτερικού χώρου και θα στερεώνονται στον εξωτερικό τοίχο του κτιρίου με βραχίονα ή στην κορυφή σιδηροϊστού οκταγωνικής διατομής ύψους 8,00 m .

Τα Φ.Σ θα είναι σύμφωνα με τους όρους του Τιμολογίου και η λυχνιολαβή τους θα είναι ρυθμιζόμενη ώστε να είναι δυνατή η ρύθμιση της κατανομής της φωτεινής δέσμης .

Ο βραχίονας θα είναι απο μαύρο σιδηροσωλήνα εμβαπτισμένος σε διάλυμα θερμής γαλβάνωσης .

3.9.4. Φ.Σ. Προβολέας

Ο προβολέας θα έχει κέλυφος από χυτό αλουμίνιο, βαμμένο με αντιετριοτική βαφή φούρνου, θα φέρει πτερύγια ψύξης και εσωτερικά κάτοπτρο από σφυρηλατημένο αλουμίνιο παραβολικής μορφής. Εμπρός θα καλύπτεται με καθαρό γυαλί ανθεκτικό σε θερμοκρασιακές μεταβολές και θα στερεώνεται σε πλαίσιο από χυτό αλουμίνιο. Το πλαίσιο θα συγκρατείται στο κέλυφος με ανοξειδωτους κοχλίες και η στεγανότητα θα επιτυγχάνεται με κατάλληλο παρέμβυσμα.

Ο προβολέας θα τοποθετηθεί σε σιδηροοιστό ύψους 8,00 m, οκταγωνικής κλιμακούμενης διατομής και θα φέρει τις απαιτούμενες οπές για την διέλευση των καλωδίων, καθώς και θυρίδα καταλλήλων διαστάσεων για την τοποθέτηση ακροκιβωτίου.

3.10. ΔΙΚΤΥΟ ΓΕΙΩΣΕΩΝ

Όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκατάστασης θα συνδεθούν με το σύστημα γείωσης.

Το δίκτυο γείωσης θα κατασκευασθεί όπως παρακάτω:

Θα κατασκευαστεί σύστημα γείωσης στα θεμέλια του κτιρίου, στους πεδילוδοκούς. Η μέθοδος αυτή γείωσης ονομάζεται θεμελιακή γείωση και θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων ΕΛΟΤ HD 384 « Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις » και ΕΛΟΤ 1197 « Προστασία κατασκευών από κεραυνούς ».

Το ηλεκτρόδιο της θεμελιακής γείωσης θα είναι αγωγός ορθογωνικής διατομής (ταινία) χαλύβδινος θερμικά επιψευδαργυρωμένος διαστάσεων 35x 3,5 mm και θα τοποθετηθεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής των πεδילוδοκών όπως φαίνεται στα σχέδια.

Η θεμελιακή γείωση θα συνδεθεί με ακροδέκτες γείωσης με τον γενικό πίνακα διανομής, ενώ θα χρησιμοποιηθεί και ως γείωση του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας χρησιμοποιώντας κατάλληλους αγωγούς διατομής Φ10 mm που θα διατρέχουν κατακόρυφα τις κολώνες του κτιρίου και θα απέχουν μεταξύ τους απόσταση μικρότερη των 20m.

Γενικά η διατομή των αγωγών γείωσης θα συμφωνούν με όσα γράφουν τα σχέδια.

3.11. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ – ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

3.11.1 ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

το κτίριο θα εγκατασταθεί καλωδίωση κατάλληλη για την πλήρη κάλυψή του σε μετάδοση φωνής. Όλα τα επιμέρους υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (καλώδια, λήψεις) θα είναι Κατηγορίας 6. Το τηλεφωνικό κέντρο που θα εγκατασταθεί μελλοντικά θα είναι πλήρως συμβατό με EURO – ISDN. Η Εγκατάσταση ξεκινά από την είσοδο του καλωδίου Ο.Τ.Ε. και καταλήγει στην τροφοδότηση όλων των λήψεων.

Οι πρίζες θα είναι τετράγωνες, κατάλληλες για εγκατάσταση σε κουτί χωνευτό στον τοίχο, με μία ή δύο θηλυκές υποδοχές τύπου RJ 45, Cat. 6, unshielded. Οι λήψεις θα είναι ενδ. τύπου Legrand Mosaic ή ισοδύναμες εγκεκριμένες από την επίβλεψη.

Οι σωληνώσεις θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τους κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους περί *μελέτης, κατασκευής, ελέγχου και συντηρήσεως τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών.*

Θα χρησιμοποιούνται τα παρακάτω είδη σωλήνων προστασίας καλωδίων:

- Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών, πλαστικός, εύκαμπτος ενδεικτικού τύπου DUROFLEX σε διαδρομές καλωδίων μέσα στο μπετόν χωνευτά, στα χωρίσματα από γυψοσανίδα και στην ψευδοροφή από γυψοσανίδα..
- Στις διαδρομές μέσα από τις ψευδοροφές (όπου υπάρχουν), τα καλώδια θα οδεύουν σε σχάρες, ξεχωριστά από τα ισχυρά ρεύματα και σε περίπτωση παράλληλης όδευσης με αυτά σε απόσταση μεγαλύτερη των 10 cm μεταξύ τους.

Σε κάθε λήψη τηλεφώνου θα καταλήγουν, χωρίς ενδιάμεση διακλάδωση με αφητηρία τηλεφωνικό κατανεμητή, είτε δύο ζεύγη στηριγμένων αγωγών διαμ. 0.8 χιλ. με βήμα συστροφής 60 χιλ., είτε τηλεφωνικό δύο ζευγών με αγωγούς διαμ. 0.8 χιλ. .

Διακλαδώσεις και συνδέσεις των τηλεφωνικών αγωγών επιτρέπονται μόνο μέσα στους κατανεμητές .

Μέσα στις σωληνώσεις της τηλεφωνικής εγκατάστασης δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση αγωγών άλλης εγκατάστασης .

Αντιστοιχία σωλήνων και αριθμού περιεχομένων ζευγών :

Ζεύγη μέχρι	3	σωλήνας διαμ.	13.5 mm
" "	4 - 5	" "	16 "
" "	6 - 10	" "	21 "
" "	11 - 13	" "	29 "
" "	14 - 17	" "	36 "

3.11.2 ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Θα υπάρχει δίκτυο καλωδίων για υπολογιστές για την αίθουσα πληροφορικής και επί πλέον από την αίθουσα πληροφορικής θα ξεκινά δίκτυο καλωδιώσεων για υπολογιστές που θα καταλήγει σε όλες τις αίθουσες του σχολείου (1 πρίζα), τα γραφεία (2 και περισσότερες, όπως φαίνεται στα σχέδια) .

Στο δίκτυο αυτό θα υπάρχει ένας κεντρικός κατανεμητής (router) για την δικτύωση των υπολογιστών και σε κάθε θέση εργασίας στην αίθουσα πληροφορικής θα υπάρχει παροχή ρεύματος με ρευματοδότη επίτοιχο και πρίζα για υπολογιστή με πρίζα τηλεφώνου 8 επαφών επίτοιχη ή χωνευτή με υποδοχή RJ 45 kat. 5e.

Σε κάθε λήψη θα καταλήγουν , χωρίς ενδιάμεση διακλάδωση με αφετηρία κατανεμητή , τηλεφωνικό καλώδιο UTP 100, CATEG. 6 , 4 ζευγών.

Σε εντοιχισμένη εγκατάσταση θα τοποθετηθούν σωλήνες μπέργκμαν ή ισοδύναμοι πλαστικοί με κουτιά διέλευσης ή χαλυβδοσωλήνες όπου κρίνεται αναγκαίο, σε αποστάσεις μεταξύ τους όχι μεγαλύτερες από 10 m .

Σε εγκατάσταση μέσα στο έδαφος – αν αυτό απαιτηθεί - τα καλώδια θα τοποθετηθούν σε χαλυβδοσωλήνες κατάλληλης διατομής.

Μέσα στις σωληνώσεις του δικτύου υπολογιστών δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση αγωγών άλλης εγκατάστασης .

3.12. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΟΥ - ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ

Για την λήψη σήματος τηλεόρασης και ραδιοφώνου σε διάφορους χώρους του κτιρίου προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος κεντρικής κεραίας μετά του σχετικού δικτύου.

Σε όλους τους κεραιοδότες της εγκατάστασης θα λαμβάνονται τηλεοπτικά προγράμματα στις συχνότητες VHF και UHF και ραδιοφωνικά σήματα στη συχνότητα FM.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τις *κεντρικές κεραίες* με τον ιστό τους , τον κεντρικό ενισχυτή , τον κεραιομείκτη, τις κεντρικές ενισχυτικές διατάξεις και κατανεμητές για την διανομή επίγειων προγραμμάτων , τους κεραιοδότες και τα δίκτυα σωληνώσεων και καλωδιώσεων.

Λήψεις τηλεόρασης και ραδιοφώνου θα εγκατασταθούν στο Γραφείο, και στην αίθουσα φαγητού .

3.13 ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Η ηλεκτρική εγκατάσταση θα εκτελεσθεί από αδειούχο εγκαταστάτη με σχετική εμπειρία .

Για την εγκατάσταση θα χρησιμοποιηθούν υλικά αρίστης ποιότητας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Κ.Ε.Η.Ε.

Κάθε αλλαγή στα σχέδια είναι δυνατή μόνο μετά από έγκριση του συντάκτη της μελέτης ή του επιβλέποντα .

Στον Γενικό Πίνακα και στους Πίνακες Φυσικοχημείας, κυλικείου και Πληροφορικής θα τοποθετηθούν διακόπτες (ρελέ) διαρροής όπως περιγράφονται στο Αναλυτικό Τιμολόγιο.

Μετά την εκτέλεση της εργασίας και όταν γίνει η σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΗ ο εγκαταστάτης οφείλει να ελέγξει την καλή λειτουργία της γειώσεως και την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων .

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης έχει σκοπό την ανίχνευση και την αναγγελία πυρκαγιάς .
Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τα εξής :

- Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης (πυρανιχνευτές)
- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού και αναγγελίας συναγερμού (σειρήνες συναγερμού με φωτεινούς επαναλήπτες, υαλόφρακτα κουμπιά αναγγελίας πυρκαγιάς).
- Κεντρικό πίνακα πυρασφάλειας, σύστημα τροφοδοσίας.
- Σύνδεση του κεντρικού πίνακα πυρασφάλειας με την Πυροσβεστική Υπηρεσία μέσω ΟΤΕ.
- Δίκτυο καλωδιώσεων, σωληνώσεων και σχαρών προστασίας καλωδίων για όλα τα παραπάνω.

4.1. ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

Οι πυροσβεστήρες θα αναρτώνται στους τοίχους του κτιρίου με την βοήθεια ειδικών στηριγμάτων .

Το ύψος της ανάρτησης θα είναι τέτοιο ώστε η χειρολαβή των πυροσβεστήρων να βρίσκεται σε ύψος 1.50 Μ .

Η γόμωση των πυροσβεστήρων θα πρέπει να έχει γίνει ένα μήνα πριν την τοποθέτησή τους .

Οι πυροσβεστήρες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό της ημερομηνίας γόμωσης .

4.2. ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Η σήμανση των οδεύσεων διαφυγής θα γίνει με Φ.Σ με λαμπτήρες φθορισμού 18 W .

Στο πλαστικό κάλυμμα των Φ.Σ. θα υπάρχουν η ένδειξη " ΕΞΟΔΟΣ " και βέλη κατεύθυνσης .

4.3 ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Αποτελείται από Σειρήνα Συναγερμού 24 V / DC , Εντάσεως 100 DB , και ενεργοποιείται με Μπουτόν Συναγερμού , με προστατευτικό υαλόθραυστο κάλυμμα .

4.3.1. ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ

Οι ανιχνευτές θα είναι ιονισμού ή θερμοδιαφορικοί και θα συνδέονται κατά ζώνες στο Πίνακα Πυρανίχνευσης με διπολικό καλώδιο 1.5 τ.χ . .

Οι βάσεις των ανιχνευτών θα είναι από αυτοαποσβέσιμο υλικό για επίτοιχη τοποθέτηση , κατάλληλες για υγρούς χώρους και με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 53 .

Οι ανιχνευτές θα έχουν κυκλώματα προστασίας από αιχμές τάσεως , αντιστροφή πολικότητας και ηλεκτρομαγνητικά πεδία .

Το ηλεκτρονικό μέρος θα είναι ερμητικά προστατευμένο με ρητινώδεις ουσίες .

Η βάση θα έχει φωτεινή ένδειξη συναγερμού και θα μπορεί να συνδεθεί φωτεινός επαναλήπτης .

4.3.2. ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΙΟΝΙΣΜΟΥ

Ο ανιχνευτής θα διαθέτει μεταλλικό πλέγμα προστασίας από την εισχώρηση μικρών εντόμων στο θάλαμο ιονισμού και θα είναι διπλού θαλάμου ιονισμού (μετρήσεως & συγκρίσεως).

Η ραδιενεργός πηγή θα είναι Αμερίκιο 241 και με εκπομπή μικρότερη από 1 μ Curie.

4.3.3. ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΟΡΙΚΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ

Ο ανιχνευτής θα δίνει συναγερμό στους 58° C ως προς τη μέγιστη θερμοκρασία και δίνει συναγερμό το πολύ σε 150 sec σε άνοδο της θερμοκρασίας ίση ή μεγαλύτερη των 10° C ανά πρώτο λεπτό και θα διαθέτει δύο αντιστάσεις (μετρήσεως & συγκρίσεως).

4.3.4. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα έχει χωρητικότητα βρόγχων και ζωνών όπως καθορίζεται στο Τιμολόγιο.

Ο πίνακας θα λειτουργεί με μικροεπεξεργαστή και μνήμες και θα αυτοελέγχεται συνεχώς δίνοντας αμέσως σήμα βλάβης σε περίπτωση ανωμαλίας.

Η τροφοδοσία του πίνακα θα είναι διπλή:

- Μέσω Μετασχηματιστή - Ανορθωτή.
- Μέσω Συσσωρευτών.

Ειδική μπαταρία μεγάλης διάρκειας θα σηματοδοτεί στον πίνακα ενδείξεων την απώλεια τροφοδοσίας και από τις δύο πηγές τροφοδοσίας.

Σε περίπτωση διακοπής, βλάβης, πτώσης τάσης μιας εκ των δύο πηγών τροφοδοσίας θα ανάβει σχετική ένδειξη.

Η κύρια πηγή τροφοδοσίας (220 V AC) θα μπορεί να τροφοδοτήσει όλη την εγκατάσταση σε κατάσταση συναγερμού και χωρίς την βοήθεια των συσσωρευτών.

Η εφεδρική πηγή (Συσσωρευτές) θα έχει αυτονομία 30 H μετά την πάροδο των οποίων να έχει ισχύ για ενεργοποίηση των αυτοματισμών και ηχητικών μέσων για 10 min .Ο πίνακας θα μπορεί να τεθεί σε θέση TEST για δοκιμές.

Τέλος ο πίνακας θα φέρει ενσωματωμένο αυτόματο τηλεφωνικό επιλογέα, ώστε σε περίπτωση βλάβης να ειδοποιεί αυτόματα τα τηλέφωνα που έχουν προγραμματισθεί.

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟΥ

Θα κατασκευαστεί Αλεξικέραυνο κλωβού σύμφωνα με την μελέτη.

Τρίκαλα 21-11-

2016

Ο Συντάξας


Α. ΜΙΣΙΑΚΑΣ
ΜΗΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ

