



ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΑΜΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΑΜΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΑΜΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Β' ΚΑΙ Γ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΛΟΓΟΥ & ΤΕΧΝΗΣ ΣΑΜΟΥ



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σε ότι αφορά τις οικοδομικές εργασίες ισχύουν οι αντιστοιχίες των άρθρων ΕΤΕΠ, όπως επισυνάπτονται στον σχετικό πίνακα αντιστοίχισης άρθρων ΕΤΕΠ-ΠΕΤΕΠ.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

A.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η παραλαβή των προς αποχέτευση υγρών και στερεών, απο τα σημεία γέννεσής τους και η διοχέτευσή τους προς το δίκτυο αποχέτευσης.

Στην εγκατάσταση αποχέτευσης περιλαμβάνονται :

- Το δίκτυο σωληνώσεων του κτιρίου μέχρι την σύνδεσή του με τον τελικό αποδέκτη.
- Τα φρεάτια επισκέψεως, οι απορροές δαπέδου, τα στόμια καθαρισμού και οι εσχάρες αποστραγγίσεως.
- Τα είδη υγιεινής και η σύνδεσή τους με το δίκτυο σωληνώσεων, καθώς και τα απαραίτητα εξαρτήματα των χώρων υγιεινής.

Η εγκατάσταση αποχέτευσης θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην συνέχεια, τις διατάξεις του Γ.Ο.Κ., και την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86.

Η παρούσα μελέτη εκπονείται σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2412/86.

A.2 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ

Τα ακάθαρτα του κτιρίου θα συλλεχθούν σε Κεντρικό Φρεάτιο συλλογής (Φρεάτιο Μηχανοσίφωνα) από όπου εν συνεχεία θα συνδεθούν με το δίκτυο αποχέτευσης, που στην προκειμένη περίπτωση είναι το υφιστάμενο αντλιοστάσιο του Δήμου, σύμφωνα με τα σχέδια.

Η αποχέτευση όλων των υδραυλικών υποδοχέων θα γίνει με φυσική ροή.

Όλες οι στήλες καταλήγουν στο ισόγειο, όπου και οδεύουν με κλίση 2%, σύμφωνα με τα σχέδια. Το σύνολο των απορροών οδηγείται στο φρεάτιο του μηχανοσίφωνα και από εκεί στο δίκτυο ακαθάρτων της περιοχής.

Στον υπαίθριο χώρο θα κατασκευασθούν φρεάτια κλειστού τύπου σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86.

Η πορεία και οι διαστάσεις των σωληνώσεων αποχέτευσης και αερισμού φαίνονται στα σχέδια κατόψεων.

A.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το πρωτεύον δίκτυο σωληνώσεων αποχετεύσεως θα κατασκευαστεί εξ ολοκλήρου από πλαστικούς σωλήνες PVC πίεσεως 6 Atm με συνδέσεις κολλητές με μούφα (σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86).

Το δευτερεύον δίκτυο σωληνώσεων (μέσα στα λουτρά) θα κατασκευαστεί από πλαστικούς σωλήνες από P.V.C., σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2412/86.

α) Ο αποχετευτικός σωλήνας των νιπτήρων θα είναι DN 40 mm

β) Ο αποχετευτικός σωλήνας της λεκάνης WC και ο αντίστοιχος σίφωνας θα είναι DN 100 mm

γ) Ο αποχετευτικός σωλήνας του σίφωνα δαπέδου θα είναι DN 75 mm

δ) Ο αποχετευτικός σωλήνας του νεροχύτη θα είναι DN 50 mm

ε) Ο αποχετευτικός σωλήνας του καταιονιτήρα (ντους) θα είναι DN 70 mm

Οι σίφωνες του δαπέδου του WC θα είναι κυκλικής διατομής με λοξό διάφραγμα και εσχάρα δαπέδου ή τρυπητό διαμέτρου 100 mm. Στους σίφωνες δαπέδου συγκεντρώνονται οι ατομικοί σωλήνες αποχέτευσης των ντουζιέρων και των νιπτήρων.

Στο δίκτυο αυτό θα εφαρμοστεί η αρχή του κύριου αερισμού, σύμφωνα με την οποία οι στήλες θα προεκτείνονται κατακόρυφα έως ύψους 1.0 - 2.5 μέτρων από τη στέγη. Ειδικά στους χώρους των W.C. κοντά στα αποδυτήρια μπορεί να εφαρμοστεί αερισμός με βρόχο, έτσι ώστε να αποφύγουμε τις πολλές στήλες αερισμού. Πιο συγκεκριμένα μπορούμε να συνδέσουμε την σωλήνωση πολλαπλής σύνδεσης με των τριών W.C. με την στήλη αερισμού της μιας λεκάνης. Οι θέσεις και η διάμετρος των σωλήνων αερισμού φαίνονται στα σχέδια των κατόψεων.

Το κατακόρυφο δίκτυο αποχέτευσης περιλαμβάνει κατακόρυφες στήλες πλαστικές, η διάμετρος των οποίων καθορίστηκε με βάση την μέγιστη αναμενόμενη απορροή ακαθάρτων Qs (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 κεφάλαιο 6).

Ολόκληρη η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων θα είναι στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών και για τα αναπτυσσόμενα αέρια.

Σε όλες τις συνδέσεις λεκανών απόφευσης έχει προβλεφθεί τάπα καθαρισμού.

Διατάξεις υπερχειλίσεως θα προβλέπονται σε όλους τους υδραυλικούς υποδοχείς για τους οποίους οι βαλβίδες απορροής φέρουν πώματα σφραγίσεως.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων, οι συνδέσεις και οι διακλαδώσεις αυτών, οι διάμετροι και οι κλίσεις τους, θα υπακούουν τα οριζόμενα στην ΤΟΤΕΕ 2412/86.

Φρεάτια κλειστού τύπου χρησιμοποιούνται στις ενώσεις των οριζοντίων γενικών αποχετευτικών αγωγών και στα σημεία αγωγών αλλαγής κατευθύνσεως. Οι διαστάσεις των φρεατίων είναι τουλάχιστον 30x40 cm. Το κάλυμμα των φρεατίων βρίσκεται στο επίπεδο του ισογείου, και το βάθος εξαρτάται από τη μεγαλύτερη διάμετρο αποχετευτικού αγωγού που συνδέεται στο φρεάτιο.

Οι γενικοί αποχετευτικοί αγωγοί είναι σχεδόν οριζόντιοι (κλίση από 1,5%) και τοποθετούνται στο έδαφος σε βάθος μεγαλύτερο των 40 cm από το δάπεδο του ισογείου. Τα ακάθαρτα οδηγούνται στη γενική παγίδα (μηχανοσίφωνα) του κτιρίου και από εκεί με σωλήνα Φ125mm γίνεται σύνδεση με το δίκτυο που οδηγεί στον τελικό αποδέκτη.

Για τον αερισμό του δικτύου αποχέτευσης θα τοποθετηθεί ειδική συσκευή (μίκρα αερισμού), η οποία θα συνδεθεί με το γενικό αποχετευτικό αγωγό σε απόσταση το πολύ 1m από τη γενική παγίδα.

Σε περίπτωση που απαιτηθούν διατρήσεις φερόντων στοιχείων του κτιρίου για τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευση σωληνώσεων, θα ζητείται η έγκριση της Επιβλέψεως.

Γενικώς η κατασκευή του δικτύου αποχετεύσεως ακαθάρτων θα εξασφαλίζει την επισκεψιμότητα για την εύκολη συντήρηση.

Σε ότι αφορά τα όμβρια ύδατα προβλέπεται να κατασκευαστούν κατακόρυφες μεταλλικές σωληνώσεις που θα παραλαμβάνουν τα όμβρια ύδατα από το δώμα και τα μπαλκόνια όλων των ορόφων. Οι μεταλλικές σωληνώσεις θα καταλήγουν σε φρεάτια ομβρίων στη στάθμη του ισογείου και από εκεί θα οδηγούνται στην κεντρική αποχέτευση στην παραλιακή λεωφόρο Θ.Σοφούλη. Οι κατακόρυφες μεταλλικές σωληνώσεις θα είναι σε συμφωνία με την αρχιτεκτονική του κτιρίου και θα τοποθετηθούν με τη σύμφωνη γνώμη των επιβλεπόντων μηχανικών.

Β.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ-ZNX)

Β.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Σκοπός της εγκαταστάσεως είναι η άρτια διανομή της απαιτούμενης παροχής νερού σε όλα τα σημεία λήψεως του κτιρίου.

Στην εγκατάσταση ύδρευσης περιλαμβάνονται :

- ❑ Το δίκτυο σωληνώσεων του πόσιμου νερού.
- ❑ Το δίκτυο σωληνώσεων ζεστού νερού χρήσεως, με τα απαραίτητα μηχανήματα και τις τοπικές εγκαταστάσεις παρασκευής και αποθήκευσης ζεστού νερού-ZNX (ηλιακά πάνελ στο δώμα και κεντρικό μπόιλερ ZNX στο ισόγειο-μηχανοστάσιο).

Η εγκατάσταση ύδρευσης θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην συνέχεια, τις διατάξεις του Γ.Ο.Κ., και την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86.

Β.2 ΔΙΑΤΑΞΗ & ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

Η υδροδότηση του κτιρίου θα γίνει από το υπάρχον δίκτυο υδρεύσεως της περιοχής, μέσω υδρομετρητή που θα τοποθετηθεί σε φρεάτιο κοντά στο κτίριο, μετά από αίτημα στην υπηρεσία ύδρευσης του Δήμου Ανατ.Σάμου.

Το δίκτυο μπορεί να κατασκευαστεί είτε με το κλασικό τρόπο (διακλαδώσεις προς τους υποδοχείς) είτε με συλλέκτες (κολλεκτέρ) κρύου-ζεστού νερού σε κάθε χώρο που υπάρχουν υποδοχείς. Στην προκειμένη περίπτωση έχει σχεδιαστεί η τροφοδοσία με συλλέκτες (κολλεκτέρ). Η όδευση των σωληνώσεων κρύου και ζεστού νερού φαίνεται στα σχέδια των κατόψεων.

Από τον υδρομετρητή που θα τοποθετηθεί στη στάθμη του ισογείου μέσω σωλήνας PE (High Density) κατάλληλης για πόσιμο νερό 32x3.0, θα υδροδοτούνται όλοι οι χώροι, σύμφωνα με τα σχέδια.

Στη συνέχεια και με σωλήνες HDPE 28X3.0, HDPE 20X2.0, HDPE 18X2.0 τροφοδοτούνται όλοι οι υποδοχείς. Για το ZNX (Ζεστό Νερό Χρήσης) θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες HDPE 18X2.0 κατάλληλοι για ζεστό νερό.

Θα τοποθετηθούν επίσης δύο δεξαμενές νερού του 1m³ στο χώρο του μηχανοστασίου στο ισόγειο. Επίσης στον ίδιο χώρο θα τοποθετηθεί πιεστικό συγκρότημα πλήρες δυναμικότητας Q=2,5-3 m³/h, H=60mΣΥ (περίπου) που θα γεμίζει από το δίκτυο ύδρευσης και θα τροφοδοτεί όλους τους ορόφους σε περίπτωση διακοπής νερού. Η δεξαμενές νερού θα φέρουν μηχανικό φλοτέρ βαρέως τύπου 1in.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για την παραλαβή των συστολοδιαστολών των κεντρικών σωληνώσεων με καμπυλωτές οδεύσεις ή τόξα διαστολής, ανά 15 – 20m σωληνώσεως.

Τα διάφορα εξαρτήματα συνδέσεως και διακοπής (ρακόρ συσφίξεως, διακόπτες, διαστολικά κ.λπ.) θα είναι ορειχάλκινα. Οι σφαιρικοί διακόπτες θα είναι διαφορετικού χρώματος για το κρύο και για το ζεστό νερό (π.χ. μπλέ για το κρύο και κόκκινοι για το ζεστό).

Η εγκατάσταση παραγωγής και διανομής ζεστού νερού χρήσεως για τους νιπτήρες, τους καταιονιτήρες και τους νεροχύτες, θα γίνεται με ηλιακούς συλλέκτες και μπόιλερ διαστρωμάτωσης λεβητοστασίου 1000 λίτρων, οι οποίοι θα υδροδοτούν τα κολλεκτέρ (ή τους υποδοχείς) ζεστού νερού. Πιο συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν δώδεκα (12) ηλιακοί συλλέκτες στο δώμα του κτιρίου, ένα μπόιλερ 1000 λίτρων, διαστρωμάτωσης, λεβητοστασίου με τους κατάλληλους αισθητήρες και σερπαντίνα για σύνδεση με ηλιακούς συλλέκτες αλλά και αντίσταση για ηλ. ρεύμα (σε περίπτωση μη επαρκούς ηλιοφάνειας). Οι σωληνώσεις σύνδεσης του μπόιλερ (ισόγειο) με τους 12 ηλιακούς συλλέκτες (δώμα) θα γίνει με χαλκοσωλήνες Φ28mm ευθύγραμμους μονωμένους.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι θα κατασκευαστεί δίκτυο ανακυκλοφορίας για όλα τα δωμάτια που έχουν υπολογιστεί να τροφοδοτηθούν με ZNX. Αυτό διότι σε αντίθετη περίπτωση θα καθυστερεί πολύ το ζεστό νερό να φτάσει στα απομακρυσμένα δωμάτια (π.χ. Γ' όροφος).

Θα τοποθετηθούν επίσης όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την σωστή λειτουργία του ZNX: δοχείο διαστολής δικτύου ηλιακών στο μηχανοστάσιο, δοχείο διαστολής του δικτύου ανακυκλοφορίας, κυκλοφορητής ηλιακών, κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας, αισθητήρας σε κυάθιο για τη λήψη θερμοκρασίας από τους ηλιακούς συλλέκτες, διαφορικός ελεγκτής ηλιακών, υδροστάτης επαφής ή εμβαπτίσεως και ότι άλλο εξάρτημα κριθεί απαραίτητο.

B.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΥΛΙΚΑ

Η εγκατάσταση θα εκτελεσθεί με επιμέλεια, σύμφωνα με την TOTEE 2411/86, τις υποδείξεις της επιβλέψεως, και σύμφωνα με τα παρακάτω αναφερόμενα.

Όλες οι διαστάσεις των σωληνώσεων αναγράφονται στα αντίστοιχα σχέδια κατόψεων.

Όλες οι σωληνώσεις πριν από την ένταξή τους στην εγκατάσταση, θα ελεγχθούν ώστε να εξασφαλισθεί η καθαριότητα της εσωτερικής τους επιφανείας.

Κεντρικές δικλείδες τοποθετούνται σε σημεία του δικτύου για την απομόνωση τους σε περιπτώσεις συντήρησης, επισκευών κ.λ.π.

Πριν από κάθε υποδοχέα τοποθετούνται τόσο στο κρύο όσο και στο ζεστό νερό διακόπτες απομόνωσης.

Στα υψηλότερα σημεία του δικτύου θα τοποθετηθούν αυτόματα εξαεριστικά.

Το δίκτυο διανομής θα κατασκευαστεί από σωλήνες HDPE (High Density) που οδεύουν επί της τοιχοποιίας.

Ιδιαίτερη μέριμνα έχει ληφθεί για την παραλαβή των συστολοδιαστολών των κεντρικών σωληνώσεων με καμπυλωτές οδεύσεις ή τόξα διαστολής.

Τα τμήματα του δικτύου που οδεύουν χωνευτά σε οικοδομικά στοιχεία, θα προστατεύονται μέσα σε πλαστικό σωλήνα σπινάλ, για να μην έρχονται σε επαφή με τα οικοδομικά στοιχεία.

Ειδικά για τα τμήματα του δικτύου που οδεύουν χωνευτά στο έδαφος ή σε οικοδομικά στοιχεία, θα είναι προστατευμένα έναντι διαβρώσεων με πισούχο εποξειδική ρητίνη κατά ASTM C-541 (ενδεικτικός τύπος ΕΠΟΞΥΤΑΡ της ΕΣΧΑ) σε δύο στρώσεις των 300 gr/cm². Μεταξύ των δύο στρώσεων δεν επιτρέπεται να μεσολαβήσει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 24 ωρών.

B.4 ΕΙΔΗ ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΙΑΣ

Τα είδη υγιεινής θα είναι κατασκευασμένα από πορσελάνη άριστης δηλαδή από κεραμικό υλικό υψηλής ποιότητας όπως προδιαγράφεται στη παράγραφο 2.4 του Εθνικού Ελληνικού Προτύπου αρ. Ν.Η.Σ. 3-1970 και την ΤΟΤΕΕ 2412/86.

Οι συνδέσεις των ειδών υγιεινής θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2411/86, τις υποδείξεις του Κατασκευαστού και της Επιβλέψεως.

Οι κρουνοί υδροληψίας θα είναι ορειχάλκινοι χρωμέ, σφαιρικού τύπου, με έδρα TEFLON, διάφραγμα για εξομάλυνση της ροής και κατάλληλο ακροστόμιο για σύνδεση πλαστικού σωλήνα.

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

Οι συνδέσεις θα γίνονται σύμφωνα με τα προαναφερθέντα.

B.5 ΠΛΗΡΩΣΗ - ΔΟΚΙΜΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ -ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Πριν από την λειτουργία της εγκατάστασης, πρέπει όλες οι σωληνώσεις να καθαρισθούν με επιμέλεια και να ξεπλυθούν έτσι ώστε να απομακρυνθούν μέσα από τις σωληνώσεις ξένα σώματα που έχουν παραμείνει κατά την διάρκεια της κατασκευής. Οι βαλβίδες αερισμού, τοποθετούνται στην εγκατάσταση μετά τον καθαρισμό. Κατά την πλήρωση της εγκατάστασης, πρέπει να ανοίγεται σταδιακά ο γενικός διακόπτης στον αγωγό σύνδεσης. Για να αποφευχθούν πλήγματα πίεσης και ζημιές πρέπει να γίνει προσεκτική και πλήρης εξαέρωση από την πλέον απομακρυσμένη λήψη της υψηλότερης στάθμης της εγκατάστασης.

Η έτοιμη εγκατάσταση (ολόκληρη ή σε τμήματα) πρέπει πριν από την κάλυψη των σωληνώσεων να δοκιμασθεί για την στεγανότητά της με δοκιμή διάρκειας τουλάχιστον 2 ωρών και πίεση 1.5 φορές μεγαλύτερη από την υψηλότερη πίεση λειτουργίας και όχι μικρότερη από 1.2 MPa (12 atu) μετρημένη στις σωληνώσεις σύνδεσης. Κατά την διάρκεια της δοκιμής δεν επιτρέπεται να παρουσιασθεί διαρροή ή πτώση πίεσης. Η τελική δοκιμή στεγανότητας των σωληνών ζεστού και κρύου νερού γίνεται αρχικά με κρύο νερό σε υδραυλική υπερπίεση 0.8

ΜΡα (8 atu) για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 2 ωρών. Στο διάστημα αυτό δεν θα πρέπει να παρουσιάσει καμία διαρροή ή πτώση της πίεσης. Στην συνέχεια γίνεται δοκιμή θέρμανσης του ζεστού νερού μέχρι θερμοκρασίας 90°C και δοκιμάζεται η στεγανότητα της εγκατάστασης μετά την θέρμανση στην πίεση λειτουργίας. Μετά την ψύξη του νερού επαναλαμβάνεται η δοκιμή της προηγούμενης παραγράφου. Διαρροές ή τυχόν λειτουργικές ανωμαλίες που παρουσιάζονται πρέπει να αποκαθίστανται και η δοκιμή επαναλαμβάνεται μέχρις ότου διαπιστωθεί η επιθυμητή λειτουργία και στεγανότητα.

Όλα τα όργανα εκροής δοκιμάζονται ένα προς ένα για να διαπιστωθεί αν δημιουργούν υδραυλικό πλήγμα στην εγκατάσταση. Όσα δημιουργούν πλήγμα θεωρούνται ακατάλληλα και αντικαθίστανται με άλλο τύπο. Εάν παρουσιαστεί πλήγμα κατά την δοκιμαστική λειτουργία της εγκατάστασης που δεν οφείλεται σε όργανο εκροής, πρέπει να αποσβένεται με τοποθέτηση δοχείου με θύλακα αέρα ή άλλης ειδικής αποσβεστικής διάταξης. Η συντήρηση των εγκαταστάσεων υδρεύσεως γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο κεφάλαιο 16 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86.

Γ.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Γ.1 ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ-ΗΛ.ΠΙΝΑΚΕΣ

Οι εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων θα γίνουν με βάση το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις" (ΦΕΚ Β/470 Β/5-3-2004).

Θα τοποθετηθεί κεντρικός ηλεκτρικός πίνακας, επίτοιχος τύπου ερμαρίου, στο ισόγειο, στον χώρο του μηχανοστασίου. Ο ηλ. πίνακας θα συνδεθεί σε μετρητή Δ.Ε.Η. που θα τοποθετηθεί στο πίσω μέρος του κτιρίου στο ισόγειο (στην πλευρά του δημοτικού κήπου). Θα τοποθετηθούν επίσης υπο-πίνακες: πέντε υπο-πίνακες στον Β' όροφο και δεκατέσσερις υπο-πίνακες στον Γ' όροφο, σύμφωνα με τα σχέδια ηλεκτρολογικών.

Θα τοποθετηθούν επίσης 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 των χώρων του υπ' όψη έργου σε συνθήκες αιχμής ζήτησης.

Κατά τη σύνταξη της μελέτης ελήφθησαν υπόψη οι ακόλουθοι κανονισμοί όπως είναι ενημερωμένοι στην τελευταία δημοσίευσή τους κατά την ημερομηνία σύνταξης της μελέτης :

- ❑ Κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (Εφημερίδα Κυβερνήσεως φυλ. 59 τεύχος δεύτερο 11/4/55, φυλ.293 τεύχος δεύτερο 11/5/66, φύλ.620 τεύχος δεύτερο 18/10/66, φύλ.118 τεύχος πρώτο 24/6/65) καθώς και οι μεταγενέστερες τροποποιήσεις.
- ❑ Το διάταγμα περί κατασκευής και λειτουργίας ηλεκτρικών εν γένει εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 89/Α/1982).
- ❑ Τυποποίηση DIN Β5 ΝΕΜΕΑ
- ❑ Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ)
- ❑ Ο ΕΛΟΤ HD 384

Επίσης, σε όσες περιπτώσεις η Ελληνική Νομοθεσία και πρότυπα, παρουσιάζει ελλείψεις ή ασάφεια, ελήφθησαν υπόψη κατά τη σύνταξη της μελέτης, τα ξένα πρότυπα V.D.E, D.I.N, B.S, I.S.D.

Ο φωτισμός θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις των κανονισμών που αναφέρονται στην συνέχεια:

- ❑ Απόφαση αριθμού ΕΗ1/0/481-1986 του υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. ΦΕΚ 573 Β' 09/09/1986.

- ❑ Ελληνικοί κανονισμοί «Εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων» ΦΕΚ 55/ τεύχος Β/ 11.4.55 και όλων των τροποποιήσεων αυτών που έχουν ήδη εκδοθεί.
- ❑ Γενικό οικοδομικό κανονισμό.
- ❑ Διεθνείς κανονισμοί και τροποποιήσεις καθώς και πρότυπα όπως DIN, VDE, NESC, ISO κλπ. για θέματα που δεν καλύπτονται από τους ελληνικούς κανονισμούς.

Η μελέτη έχει λάβει υπόψη τα εξής :

- ❑ Επαρκή φωτισμό στον χώρο των W.C, των λουτρών, των παρασκευαστηρίων
- ❑ Αισθητικά ικανοποιητικό αποτέλεσμα.
- ❑ Οικονομικότητα λειτουργίας.
- ❑ Ευελιξία εγκαταστάσεως.
- ❑ Ασφάλεια εγκαταστάσεως.
- ❑ Ευκολία εγκαταστάσεως και συντηρήσεως.

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις θα αρχίζουν από τον γενικό ηλεκτρικό τριφασικό πίνακα που θα τοποθετηθεί στο ισόγειο (Μηχανοστάσιο). Ο πίνακας αυτός θα ρευματοδοτηθεί από τριφασικό μετρητή από την ΔΕΔΔΗΕ. Σε όλους τους φωτιζόμενους χώρους οδεύει καλώδιο φωτισμού 5x1.5mm² με σκοπό των διαχωρισμό των φάσεων (R-S-T) στα φωτιστικά σώματα (τόσο στους εσωτερικούς όσο και στους εξωτερικούς χώρους). Οι ρευματοδότες τροφοδοτούνται από καλώδια 3x2.5mm² με καλώδια NYM μέσα σε εντοιχισμένες σωλήνες.

Σε κάθε ηλεκτρικό πίνακα θα υπάρχει αρίθμηση κάθε καλωδίου με ειδικά ταμπελάκια ηλ.καλωδίων και θα παραδοθεί σχέδιο (as built) με τις ηλεκτρικές γραμμές που τοποθετήθηκαν.

Γ.2. ΓΕΙΩΣΗ

Σύμφωνα με την κατασκευή του Ισογείου και του Α' ορόφου θα κατασκευαστεί στο ισόγειο τεχνητή γείωση με τρίγωνο γείωσης πλευράς 3m. Στις κορυφές του τριγώνου θα κατασκευασθούν φρεάτια τα οποία θα φέρουν εμπηγμένα ηλεκτρόδια από χάλυβα, θερμά επιψευδαργυρωμένο Ø17, μήκους 3m.

Η γείωση θα πρέπει να έχει αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1Ω. Η εργασία της κατασκευής της γείωσης θα γίνει από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο εγκαταστάστη (μέλος ΠΟΣΕΗ) με άδεια να μπορεί να κατασκευάζει και να πιστοποιεί γειώσεις σε ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων. Οι μετρήσεις θα γίνουν με κατάλληλο όργανο, που θα έχει διακριβωθεί κατά την τελευταία διετία. Στο τέλος θα δοθεί πιστοποιητικό και για την ηλεκτρολογική εγκατάσταση αλλά και για την κατασκευή της γείωσης με σφραγίδα και υπογραφή του ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη. Στο πιστοποιητικό θα αναγράφεται και ο τύπος του οργάνου, το serial number καθώς επίσης θα φαίνεται και το πιστοποιητικό και ο φορέας διακρίβωσης του οργάνου, η ημερομηνία διακρίβωσης, το τιμολόγιο πληρωμής προς τον φορέα διακρίβωσης κλπ.

Η γείωση των μεταλλικών μερών των συσκευών, οργάνων, μηχανημάτων, φωτιστικών σωμάτων, ρευματοδοτών, κ.λ.π. του κτιρίου, θα πραγματοποιηθεί δια μέσου ιδιαίτερου αγωγού γειώσεως, τοποθετημένου μαζί με τους ρευματοφόρους αγωγούς, ο οποίος αρχίζει από τη μπάρα ή επαφή γειώσεως του τοπικού πίνακα και καταλήγει στους ακροδέκτες γειώσεως των συσκευών, οργάνων, μηχανημάτων, φωτιστικών σωμάτων και τις επαφές γειώσεως των ρευματοδοτών.

Γ.3. ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Γ.3.1 ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΧΩΡΩΝ

Ο τριφασικός πίνακας (Γενικός Πίνακας) που θα τοποθετηθεί στον χώρο του Μηχανοστασίου στο ισόγειο (βλ. σχέδιο) θα τροφοδοτηθεί από τριφασικό μετρητή από την ΔΕΔΔΗΕ. Το παροχικό καλώδιο θα είναι $3 \times 120 \text{mm}^2 + 70 \text{mm}^2$. Από τον Γενικό Πίνακα θα ξεκινούν όλες οι γραμμές φωτισμού, ρευματοδοτών και λοιπών καταναλώσεων όπως φαίνεται στα ηλ. σχέδια.

Όλα τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στον τοίχο (χαντρωμένα) μέσα σε πλαστικό ηλεκτρολογικό σωλήνα διατομής 13mm, 16mm ή 23mm. Στα τελειώματα, στις γωνίες και κοντά στον πίνακα θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλης διατομής ηλεκτρολογικό σπινάλι. Μέσα στους τοίχους θα τοποθετηθούν κουτιά διακλάδωσης 100x100 ή Φ80mm ή Φ70mm ανάλογα με την περίπτωση.

Στις οροφές και μέσα πάνω από τις οροφές ξηράς δόμησης (γυψοσανίδα ή ορυκτή ίνα) τα καλώδια θα οδεύουν επάνω σε ηλεκτρολογικές εσχάρες πλάτους 100mm, 200mm, 300mm και 500mm και πάχους 1,5mm με καπάκι. Τα ισχυρά ρεύματα θα είναι σαφώς διαχωρισμένα από τα ασθενή ρεύματα.

Γ.3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Οι ηλ. πίνακες που θα τοποθετηθούν σε όλους τους χώρους θα είναι μεταλλικοί τύπου STAB με βαθμό προστασίας IP54 κατά DIN 40050. Θα αποτελούνται από ερμάριο από χαλυβδοέλασμα, τύπου SVH για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση. Θα φέρουν διακόπτες διαρροής έντασης (ρελέ διαφυγής), ασφάλειες, διακόπτες και ενδεικτικές λυχνίες.

Όλοι οι πίνακες θα διαθέτουν εφεδρικές παροχές σε ποσοστό σύμφωνα με τους τεχνικούς υπολογισμούς, θα έχουν όλους τους προβλεπόμενους από τους κανονισμούς αυτοματισμούς και ρελέ προστασίας και θα έχουν χώρο επέκτασης του πίνακα κατά ανάλογο ποσοστό.

Γ.3.3 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ

Για την κατασκευή των δικτύων σωληνώσεων θα χρησιμοποιηθούν κατά περίπτωση τα ακόλουθα υλικά :

Πλαστικοί ηλεκτρολογικοί σωλήνες PVC ευθείς ή σπινάλι (του βαρύτερου τύπου που κυκλοφορεί στην Ελληνική αγορά) σε ξηρούς χώρους σε όλες τις χωνευτές διαδρομές σε τοίχους από τούβλα και για οδεύσεις σε ύψος μεγαλύτερο των 2 m από το δάπεδο του χώρου.

Πλαστικοί ηλεκτρολογικοί σωλήνες εύκαμπτοι τύπου Heliflex (μαλακό PVC με σπείρα από σκληρό PVC) σε όλα τα τμήματα του δικτύου που είναι εγκιβωτισμένα σε μπετόν ή άλλα κονιάματα.

Διαμορφώσιμοι σωλήνες διπλού δομημένου τοιχώματος από πολυαιθυλένιο για τις υπόγειες οδεύσεις (οι σωλήνες περιλαμβάνουν οδηγό).

Πλαστικές σωλήνες ηλεκτρολογικών ή ηλεκτρολογικά κανάλια για τις ορατές οδεύσεις των καλωδίων και για τις τροφοδοσίες πινάκων.

Στα σημεία που οι σωληνώσεις διαπερνούν χωρίσματα πυροπροστατευμένα (πλάκες μεταξύ ορόφων κ.λ.π.), τα διάκενα θα σφραγίζονται με άκαυστο υλικό της ίδιας πυραντίστασης με το χωρίσμα, ώστε να μη μειωθεί η ικανότητα προστασίας από πυρκαγιά του χωρίσματος.

Κατά την τοποθέτηση των σωληνώσεων απαγορεύεται για στατικούς λόγους το σπάσιμο των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και η εντίχιση κουτιών, διακοπών κ.λ.π.

Αγωγοί ΝΥΑ θα χρησιμοποιηθούν μόνο σε εσωτερικούς χώρους στις χωνευτές οδεύσεις (μέσα σε σωλήνες ηλεκτρολογικούς) σε όλες τις διαδρομές μέσα σε οπτοπλινθοδομές.

Καλώδια ΝΥΥ θα χρησιμοποιηθούν στις εξής περιπτώσεις :

- ❑ Οδεύσεις εξωτερικών χώρων (υπεδάφειες και μή, μέσα σε διαμορφώσιμο σωλήνα διπλού δομημένου τοιχώματος).
- ❑ Σε όλες τις παροχές πινάκων και υποπινάκων χωνευτές ή ορατές.
- ❑ Σε ορατή όδευση όπου και αν απαιτείται σε χώρους εγκαταστάσεων.

Γ.3.4 ΚΥΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΣ

Θα είναι του ίδιου υλικού με τις αντίστοιχες σωληνώσεις, κυκλικά, ορθογωνικά ή τετράγωνα, με μικρότερη επιτρεπόμενη διάσταση τα 70 mm ανεξαρτήτως του σχήματός τους.

Ειδικά για τα χαλύβδινα κουτιά διακλαδώσεως, θα φέρουν εσωτερική μόνωση και η σύνδεσή τους θα γίνεται με κοχλίωση του σωλήνα στο κουτί. Τα καπάκια τους θα είναι βιδωτά.

Γ.3.5 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΣΧΑΡΕΣ

Για την όδευση καλωδίων μέσα σε οροφές ξηράς δόμησης (γυψοσανίδα ή ορυκτή ίνα) τα καλώδια θα οδεύουν επάνω σε ηλεκτρολογικές εσχάρες πλάτους 100mm, 200mm, 300mm και 500mm και πάχους 1,5mm με καπάκι. Οι ηλ. εσχάρες θα είναι γαλβανισμένες εν θερμώ από διάτρητη λαμαρίνα εσχάρων και θα στηρίζεται στην οροφή σκυροδέματος με μεταλλικές ντίζες. Σε κάθε περίπτωση τα ισχυρά ρεύματα θα είναι σαφώς διαχωρισμένα από τα ασθενή ρεύματα.

Γ.3.6 ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ - ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Η αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων προβλέπεται εν γένει με τοπικούς διακόπτες μέσα στους χώρους. Οι διακόπτες θα είναι 10 A, 250 V ισχυρού τύπου, κατάλληλοι για απλή ή στεγανή εγκατάσταση ορατή ή χωνευτή, προστασίας IP 44 κατά DIN 40050.

Οι διακόπτες, οι ρευματοδότες, τα μπουτόν κ.λ.π. θα είναι της ίδιας μορφολογικής σειράς για λόγους ομοιομορφίας, και θα είναι χρώματος της επιλογής της Αρχιτεκτονικής επίβλεψης.

Οι ρευματοδότες θα είναι απλοί ή στεγανοί, ΣΟΥΚΟ 16 A, 250 V, ισχυρού τύπου, με προστατευτικό κάλυμμα, κατάλληλοι για ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση, προστασίας IP 44 κατά DIN 40050.

Γ.3.7 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Γ.3.7.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ

Έχουν προβλεφθεί ειδικά φωτιστικά σώματα εσωτερικού χώρου, ανάλογα με τον κάθε χώρο. Αυτά φαίνονται στα σχέδια ηλεκτρολογικών κατόψεων και οι λεπτομέρειες δίνονται στα αναλυτικά τιμολόγια.

Κάθε γραμμή φωτισμού θα ρευματοδοτηθεί από τον πίνακα του αντίστοιχου ορόφου, σύμφωνα με τα σχέδια των ηλεκτρολογικών κατόψεων.

Το άναμμα της κάθε φωτιστικής ομάδας, ή κάθε μεμονωμένου φωτιστικού θα γίνει σε συνεννόηση με τους επιβλέποντες εάν δεν καθορίζεται στα ηλεκτρολογικά σχέδια. Κάποια φωτιστικά σώματα θα ανάβουν από διακόπτη (απλό, κομιτατέρ, αλέ-ρετούρ ή άλλο) ενώ άλλα θα ανάβουν μόνο από τον αντίστοιχο υπο-πίνακα.

Τα καλώδια των φωτιστικών εσωτερικού χώρου θα οδεύσουν μέσα στον τοίχο σε εντοιχισμένη σωλήνα ηλεκτρολογικών. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό θα οδεύσουν μέσα σε ηλεκτρολογικό κανάλι κατάλληλης διατομής. Στους χώρους που υπάρχει ξηρά δόμηση (γυψοσανίδα ή ορυκτή ίνα) τα καλώδια θα οδεύσουν εντός μεταλλικής ηλεκτρολογικής εσχάρας κατάλληλης διατομής.

Εξωτερικά το κτίριο θα φέρει επίτοιχα φωτιστικά. Τα καλώδια των φωτιστικών αυτών θα οδεύσουν μέσα σε πλαστικό ηλεκτρολογικό σωλήνα με στηρίγματα στον τοίχο.

Γ.3.8 ΛΟΙΠΑ ΦΟΡΤΙΑ

Γ.3.8.1 ΓΡΑΜΜΕΣ FAN COIL UNIT

Τόσο στον Β' όσο και Γ' όροφο θα υπάρχει σε κάθε δωμάτιο γραμμή 3x1,5mm² για τη ρευματοδότηση των τοπικών μονάδων των ανεμιστήρων των Fan Coil Unit.

Ο αυτοματισμός της λειτουργίας των Fan Coil Unit (F.C.U.) θα γίνει σε συνεννόηση με τους επιβλέποντες. Δηλαδή εάν θα μπει ένας κεντρικός θερμοστάτης σε κάθε όροφο σε κεντρικό σημείο ή εάν κάθε F.C.U. θα λειτουργεί με τον δικό του τοπικό θερμοστάτη. Επίσης θα πρέπει να καθοριστεί εάν το θερμοστάτης που θα επιλεγεί θα διακόπτει την παροχή μόνο του ανεμιστήρα ή μαζί με αυτήν και την παροχή του νερού σε κάθε F.C.U.

Ειδικά για τα F.C.U. των ξενώνων του Γ' ορόφου, που είναι κρυφού τύπου εντός ψευδοροφής, ο χειρισμός τους θα γίνεται με επίτοιχο θερμοστάτη σε κεντρικό σημείο του δωματίου.

Γ.3.8.2 ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΡΟΤΖΕΚΤΟΡΑ, ΟΘΟΝΗΣ, UPS

Προβλέπεται ηλ. γραμμή για τον προτζέκτορα και το ηλ. μοτέρ της οθόνης του προτζέκτορα στο ισόγειο στον εκθεσιακό χώρο. Η ηλ. γραμμή θα τοποθετηθεί στην οροφή σε σημείο που θα συμφωνηθεί με τους επιβλέποντες. Επίσης προβλέπεται σύνδεση UPS 5KW στο χώρο της reception στο ισόγειο που θα υποστηρίζει το τηλ. κέντρο, τον πίνακα συναγερμού, τον πίνακα πυρανίχνευσης και τουλάχιστον δύο ηλ.υπολογιστές ένας εκ των οποίων στο χώρο της reception.

Γ.3.8.3 ΓΡΑΜΜΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΟ ΔΩΜΑ

Στο δώμα θα τοποθετηθούν οι εξωτερικές μονάδες των Fan Coil Units. Πρόκειται για αντλίες θερμότητας αέρα-νερού (αερόψυκτοι ψύκτες). Η παροχή ρεύματος θα συνδεθεί απ'ευθείας με τον Γενικό Πίνακα του ισογείου (Α.Π) με καλώδια που περιγράφονται στα ηλ. σχέδια. Τα καλώδια θα προστατευθούν από τις καιρικές συνθήκες και θα τοποθετηθούν εντός ηλεκτρολογικής σωλήνας βαρέως τύπου τύπου ΚΟΥΒΙΔΙΣ.

Γ.3.8.4 ΛΟΙΠΑ ΦΟΡΤΙΑ

Θα προβλεφθεί ηλ.γραμμή για το τηλεφωνικό κέντρο (ισόγειο-reception), για το rack της δομημένης καλωδίωσης κάθε ορόφου (βλ.σχέδια), καθώς και για τον πίνακα συναγερμού (ισόγειο-αποθήκη/αρχείο). Ειδικά για τις μαγνητικές επαφές, τους ανιχνευτές δονήσεων, τους ανιχνευτές παθητικών υπερύθρων (ραντάρ), τις

σειρήνες συναγερμού και τα υπόλοιπα στοιχεία συναγερμού θα τοποθετηθούν ειδικά καλώδια $2 \times 0,5 + 6 \times 0,22 \text{mm}^2$ για την ολοκλήρωση των κυκλωμάτων συναγερμού.

Επίσης θα χρειαστεί ηλ. παροχή για τον πίνακα πυρανίχνευσης (ισόγειο-reception) καθώς και για τους ανιχνευτές καπνού ή θερμοδιαφορικούς, όπως φαίνονται στα σχέδια πυρανίχνευσης.

Έχει επίσης προβλεφθεί ηλ. γραμμή $3 \times 4 \text{mm}^2$ στο μηχανοστάσιο του ισογείου για το μπόιλερ λεβητοστασίου καθώς και ηλ. γραμμή $3 \times 2,5 \text{mm}^2$ για το πιεστικό συγκρότημα νερού, στο χώρο του μηχανοστασίου.

Δ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Δ.1. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Δ.1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι γραμμές εσωτερικών και αστικών τηλεφωνικών συνδέσεων του κτιρίου θα κατασκευασθούν σύμφωνα προς τα αναπτυχθέντα σχέδια στην Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια, τα δε χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι όπως καθορίζεται στα παρακάτω.

Δ.1.2 ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ, ΣΩΛΗΝΕΣ, ΕΣΧΑΡΕΣ

Δ.1.2.1. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ.

Οι αγωγοί των συνδρομητικών γραμμών θα είναι ή κατά VDE-0812 τύπου "YV" με τρεις συνεστραμμένους μονόκλωνους επικασσιτερομένους χάλκινους αγωγούς διαμέτρου 0,8mm με μόνωση PCV πάχους 0,3mm χρώματος μπλε, κόκκινου και μαύρου ή κατά VDE-0815 τύπου "Y" με δύο συνεστραμμένους αγωγούς όπου όμως το κάθε ζεύγος θα συνοδεύεται και από έναν αγωγό γείωσης "Y" διατομής $0,5 \text{mm}^2$ διαμέτρου περίπου 0,8mm.

Τα καλώδια των εσωτερικών εγκαταστάσεων θα είναι πολυπολικά με κατάλληλο αριθμό διπλαγωγών διαμέτρου 0,6mm κατά VDE-0890 τύπου JYYe με αγωγό γείωσης διαμέτρου 0,6mm.

Το πλήθος των ζευγών από τον κεντρικό κατανομητή μέχρι την λήψη κάθε συσκευής θα είναι διπλάσιο από τον αριθμό των άμεσα απαραίτητων γραμμών για λόγους εφεδρείας και δυνατότητα επεκτάσεως.

Δ.1.2.1.1.ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ "Y".

Οι τηλεφωνικές γραμμές θα είναι από αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση (PVC) τύπου "Y" με Φ -0.8mm συνεστραμμένους κατά ζεύγη με βήμα συστροφής 60mm. Σε κάθε ζεύγος το ένα καλώδιο θα είναι μπλε και το άλλο κόκκινο. Τα καλώδια θα είναι σύμφωνα με το VDE-0815. Ο προβλεπόμενος αγωγός γείωσης αποτελείται από ένα ζεύγος (2x0.8) τηλεφωνικής γραμμής.

Δ.1.2.1.2. ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ A- 2Y(L.) 2Y.

Τα υπόγεια καλώδια θα είναι τύπου A-2Y (L) 2Y κατά VDE-0816. Ο αγωγός είναι μονόκλωνος από ανωπτημένο χαλκό. Η μόνωση είναι από θερμοπλαστική ύλη P.E. Ο αγωγός γείωσης είναι μονόκλωνος από ανωπτημένο επικασσιτερωμένο χαλκό. Η θωράκιση αποτελείται από ταινία αλουμινίου πλαστικοποιημένη από την εξωτερική πλευρά. Η εξωτερική επένδυση είναι θερμοπλαστική ύλη P.E. Τεχνικά χαρακτηριστικά του καλωδίου είναι:
Κατασκευή κατά VDE0816.

Μέγιστη τάση λειτουργίας 150V

Τάση δοκιμής μεταξύ καλωδίου-καλωδίου: 550V και μεταξύ καλωδίου-

περιβλήματος: 2000V

Αντίσταση μόνωσης: ελάχιστη 6 MΩ/KM

Αντίσταση βρόχου: μέγιστη 130 ΜΩ/ΚΜ

Ανθυγρή διαμήκης προστασία

Θωράκιση με αλουμινοταινία, με επένδυση τύπου PE και από τις δύο πλευρές

Διάμετρος αγωγού: 0,6mm.

Δ.1.2.2.ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

Οι σωλήνες, όπου θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι πλαστικοί ή χαλύβδινοι με διαστάσεις που καθορίζει ο κανονισμός του ΟΤΕ.

Δ.1.2.3.ΚΟΥΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ

Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι πλαστικά, τετράγωνο, με πλευρά 7,5cm για 1-10 ζεύγη και 10cm, για 11-20 ζεύγη.

Ε. ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ

Ε.1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η εγκατάσταση θα εκτελεσθεί σύμφωνα προς τους ισχύοντες κανονισμούς του Κράτους, τους όρους και τις απαιτήσεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, της ΔΕΗ/ΔΕΔΔΗΕ, τις περιγραφές και τα σχέδια της μελέτης, τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και τις οδηγίες της επίβλεψης. Σε κάθε περίπτωση θα εφαρμόζονται τα όσα ορίζονται στην 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ 3149, τ.Β', 24-11-2014).

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και οι εργασίες που θα γίνουν θα είναι σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη (ΑΜ 1830) και το πρακτικό της πρωτοβάθμιας επιτροπής αποκλίσεων (3/2015 Πυρ.Διάταξης) της 20-09-2018 της Π.Υ.Σάμου.

Ε.2.ΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 220/380V.

Η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας αρχίζει από το γενικό πίνακα χαμηλής τάσης, ο οποίος τροφοδοτεί με τους υποπίνακες τα κυκλώματα φωτισμού ασφάλειας και το κέντρο πυρασφάλειας του κτιρίου.

Ε.2.1 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας θα είναι εξοπλισμένα με συσσωρευτές ξηρού τύπου και με διάταξη αυτόματης επαναφόρτισης των συσσωρευτών. Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας θα ανάβουν αυτόματα σε περίπτωση που δεν θα υπάρχει τάση στο δίκτυο φωτισμού ασφαλείας και θα έχουν αυτονομία 2 ωρών. Η ισχύς και τα lumen των φωτιστικών σωμάτων αναφέρονται στα σχέδια. Τα φωτιστικά ασφαλείας θα είναι σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ EN 1838: "Εφαρμογές φωτισμού-φωτιστικά ασφαλείας"

Ε.3. ΑΓΩΓΟΙ.

Ο τύπος των αγωγών και η διατομή των φαίνεται στα σχέδια και την περιγραφή.

Οι αγωγοί θερμοπλαστικής μόνωσης NYA (ονομαστικής τάσης 1000V) θα είναι σύμφωνοι είτε προς τον πιν.ΙΙΙ, άρθρ.135 ΦΕΚ 59-Β/55 Κατηγορία (Ι) (α) είτε προς VDE-0250/03869. Τα πολυπολικά καλώδια ανθυγρής θερμοπλαστικής μόνωσης NYM (ονομαστικής τάσης 500V) θα είναι σύμφωνα, είτε προς τον πιν.ΙΙΙ άρθρ.135 ΦΕΚ

59-B/55 Κατηγορία (3) (α), είτε προς VDE-0250/369. Τα υπόγεια πολυπολικά καλώδια θερμοπλαστικής μόνωσης NYY θα είναι σύμφωνα προς VDE-0271/369.

E.4. ΣΩΛΗΝΕΣ.

Οι τύποι των σωλήνων που χρησιμοποιούνται είναι:

Σωλήνες πλαστικοί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι ηλεκτρικοί χαλυβδοσωλήνες θα είναι συγκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι και σύμφωνα προς το άρθρ.16 παρ.4 ΦΕΚ 59/Β/55 θα φέρουν δε εσωτερική μόνωση.

Οι σιδηροσωλήνες θα είναι με ραφή, κοχλιοτομημένοι άνευ μονωτικής επένδυσης γαλβανισμένοι.

Οι διάμετροι των σωλήνων είναι οι ονομαστικές. Τα πάχη των τοιχωμάτων θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων ΦΕΚ-270/α/23.6.36 πιν.ΙΙ.

E.5. ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ.

E.5.1 ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΚΑΠΝΟΥ ΤΥΠΟΥ ΙΟΝΙΣΜΟΥ.

Ο ανιχνευτής ιονισμού θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τον πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54, κατάλληλος να ανιχνεύσει τα προϊόντα καύσης (ορατά ή μη ορατά) οιοδήποτε καιόμενου υλικού. Η ευαισθησία του ανιχνευτή θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη για την προσαρμογή στις ανάγκες των διαφόρων προστατευόμενων χώρων. Η ρύθμιση αυτή δεν θα απαιτεί τη χρήση ειδικών οργάνων.

Ο θάλαμος μέτρησης θα είναι αποσυναρμολογούμενος για τον εύκολο περιοδικό καθαρισμό του ανιχνευτή, ώστε να μην απαιτείται η αποστολή του ανιχνευτή στο εργοστάσιο κατασκευής για την εργασία αυτή. Όλα τα ηλεκτρικά κυκλώματα του ανιχνευτή θα προστατεύονται με στεγανό περίβλημα ώστε να μη λερώνονται από σκόνες, υγρασία ή διαβρωτικό περιβάλλον.

Ο ανιχνευτής θα πρέπει να μην επηρεάζεται από οριζόντια ρεύματα αέρος ταχύτητας μέχρι 10m/s.

Η βάση του ανιχνευτή θα είναι κατάλληλη για τοποθέτηση στην οροφή. Θα φέρει ενσωματωμένη φωτοδίοδο ενδεικτική λυχνία που θα ανάβει όταν ο ανιχνευτής διαγείρεται, καθώς και ηλεκτρονικό κύκλωμα βοηθητικής εντολής για τη διαβίβαση ανεξάρτητου σήματος προς απομακρυσμένο φωτεινό επαναλήπτη με λυχνία πυράκτωσης ισχύος τουλάχιστον 3W. Θα πρέπει να είναι δυνατή η ομαδοποίηση των ατομικών επαναλήψεων πολλών ανιχνευτών σε ένα κοινό φωτεινό επαναλήπτη χωρίς αλλοεπιδράσεις.

Λειτουργία και τεχνικά χαρακτηριστικά:

Έχει δύο (2) θαλάμους ιονισμού: ο ένας επικοινωνεί με το περιβάλλον (θάλαμος μέτρησης) και ο άλλος είναι κλειστός (θάλαμος αναφοράς, τύπου unipolar για αυξημένη ευαισθησία σε φωτιές βραδείας καύσης). Όταν το ρεύμα ιονισμού στον θάλαμο μέτρησης κατέβει κάτω από μία ορισμένη τιμή, λόγω της μεταβολής της αγωγιμότητας του αέρα από εισχώρηση σωματιδίων, ο πυρανιχνευτής διεγείρεται. Η διέγερση του πυρανιχνευτή επισημαίνεται στον πίνακα πυρανίχνευσης, ενώ ταυτόχρονα ανάβει φωτοεκπέμπουσα δίοδος (LED), τοποθετημένη στον πυρανιχνευτή. Ο ανιχνευτής δεν πρέπει να επηρεάζεται από διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και της υγρασίας της ατμόσφαιρας. Ο πυρανιχνευτής συνδέεται με διπολικό καλώδιο.

Τοποθετείται σε βάση και στερεώνεται με πίεση και περιστροφή. Η αφαίρεση του πυρανιχνευτή από την βάση του επισημαίνεται στον πίνακα πυρανίχνευσης. Περιμετρικές θυρίδες επιτρέπουν την είσοδο του καπνού από

κάθε διεύθυνση. Εσωτερικό πλέγμα απαγορεύει την είσοδο εντόμων ή άλλων μεγάλων διαστάσεων σωματιδίων.

Ο ακραίος πυρανιχνευτής κάθε γραμμής πυρανίχνευσης θα φέρει αντίσταση ελέγχου της γραμμής.

Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τάση λειτουργίας: από 12 μέχρι 30Vdc +/-15%.

Ο ανιχνευτής νοείται συνοδευόμενος από την ειδική βάση του. Σε υγρούς χώρους μεταξύ της βάσης και της οροφής παρεμβάλλεται ειδική πρόσθετη βάση που καθιστά ανθυγρά την εγκατάσταση.

Ο πυρανιχνευτής θα είναι εγκεκριμένος από αρμόδιο επίσημο οργανισμό σε σχέση με την εκπεμπόμενη ραδιενέργεια και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του (BSI, VDS, UL κτλ).

E.5.2 ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ.

Ο πυρανιχνευτής θα είναι σύμφωνος με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54 και θα έχει διαφορικό σωλήνα με υδραργυρική επαφή, που θα ανοίγει όταν, ανεξάρτητα από την αρχική θερμοκρασία, ανυψώνεται η θερμοκρασία του χώρου με ρυθμό μέχρι 6⁰ C/min.

Ο ανιχνευτής θα φέρει επαφή μέσα σε θάλαμο που θα κλείνει από μια μεμβράνη με την βοήθεια του αέρα του θαλάμου που διαστέλλεται. Επίσης θα έχει σύστημα

μέγιστης θερμοκρασίας με διμεταλλικό στοιχείο, που θα ανοίγει επαφή και θα προκαλεί συναγερμό, όταν η θερμοκρασία φτάσει στους 60⁰ C (ή 88⁰ C) περίπου.

Τοποθετείται σε κατάλληλη βάση που φέρει φωτεινό δείκτη, ο οποίος σε περίπτωση διέγερσης του πυρανιχνευτή δίδει διακοπτόμενο φωτεινό σήμα. Η βάση δίδει επίσης την δυνατότητα σύνδεσης απομακρυσμένου φωτεινού επαναλήπτη. Η βάση είναι ίδια με τις βάσεις των άλλων τύπων πυρανιχνευτών έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εναλλαξιμότητα στην τοποθέτησή τους. Τάση λειτουργίας: 24Vdc.

E.6. ΣΕΙΡΗΝΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ.

Η σειρήνα θα είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54 και θα έχει κατάλληλη και εγκεκριμένη για χρήση σε συστήματα πυροπροστασίας και θα συνοδεύεται από βάση εγκατάστασης. Η σειρήνα θα είναι κατάλληλη για σήμανση αναγγελίας πυρκαγιάς και για σήμανση συναγερμού ή εκκένωσης κτηρίων ή προστατευμένων χώρων, με διακεκριμένη σήμανση για κάθε περίπτωση. Θα είναι δε κατάλληλη για εσωτερική ή εξωτερική τοποθέτηση.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της σειρήνας είναι:

Τάση λειτουργίας: 24Vdc.

Στάθμη ήχου: 110dB σε απόσταση 30cm.

Κατηγορία: διτονική, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς.

Συχνότητα: 1200Hz.

E.7. ΚΟΥΜΠΙΑ (ΚΟΜΒΙΑ) ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ.

Το κουμπί συναγερμού θα είναι σύμφωνο με το πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 και ΕΛΟΤ EN 54-23 και θα βρίσκεται σε κουτί κόκκινου χρώματος και είναι κατάλληλο για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση, κατασκευασμένο από μονωτική πλαστική ύλη, αδιάβρωτη.

Έχει γυάλινο ή πλαστικό κάλυμμα, που προστατεύει το κουμπί από λανθασμένους συναγερμούς. Στην πρόσοψη γράφει με ελληνικούς χαρακτήρες "ΦΩΤΙΑ" ή "FIRE". Το κουμπί συνοδεύεται με σφυράκι κρεμασμένο με αλυσίδα. Προβλέπεται για επίτοιχη τοποθέτηση σε ύψος 1,50m από το τελειωμένο δάπεδο.

Τεχνικά χαρακτηριστικά: Τάση λειτουργίας: 24Vdc. Θερμοκρασία λειτουργίας: μέχρι 130° C.

E.8. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ.

Ο κεντρικός πίνακας θα είναι σύμφωνα με τον πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54 και θα αποτελεί ένα ενιαίο συγκρότημα στο οποίο θα συνδέονται και από το οποίο θα ελέγχονται όλες οι λειτουργίες των διαφόρων κυκλωμάτων κατά τρόπο ώστε το συνολικό σύστημα να λειτουργεί όπως καθορίζεται στην τεχνική περιγραφή.

Ο κεντρικός πίνακας θα φέρει στη πρόσοψή του τα εξής:

Λυχνία κανονικής λειτουργίας.

Λυχνία γενικής ενδείξεως πυρκαγιάς.

Λυχνία γενικής ενδείξεως βλάβης.

Διακόπτη σιγήσεως του συναγερμού πυρκαγιάς.

Διακόπτη σιγήσεως του βομβητού βλάβης.

Διακόπτη σιγήσεως του βομβητή αναγγελίας διακοπής της τροφοδοσίας από το ρεύμα της πόλης.

Διακόπτη αυτόματης επανάταξης.

Μπουτόν ελέγχου μπαταρίας με βολτόμετρο.

Μπουτόν επανατάξεως.

Ενδεικτική φωτοδίοδο λυχνία συναγερμού κατά περιοχή.

Διακόπτη απομόνωσης περιοχής.

Διακόπτη δοκιμής συναγερμού.

Επιλογικό διακόπτη αναζήτησης περιοχής βλάβης.

Ο πίνακας θα χρησιμοποιεί κυρίως συμπαγή ηλεκτρονικά στοιχεία τυπωμένα κυκλώματα. Για την εξασφάλιση μεγάλης αξιοπιστίας, εύκολου ελέγχου και συντήρησης, τα κύρια συγκροτήματα του πίνακα θα αποτελούν χωριστές κασέτες και θα συνδέονται βυσματικά. Ονομαστική τάση λειτουργίας του πίνακα θα είναι 24 βόλτ συνεχές.

Με κανονικές συνθήκες ο πίνακας θα τροφοδοτείται από το δίκτυο πόλης 220V/50HZ. Σε περίπτωση διακοπής η τροφοδότηση του συστήματος θα συνεχίζεται από τους εφεδρικούς συσσωρευτές. Η μεταγωγή του φορτίου θα γίνεται αυτόματα και θα είναι προοδευτική χωρίς την παρεμβολή ηλεκτρονόμων για την αποφυγή δημιουργίας ηλεκτρικών θορύβων και ενδεχομένων επακόλουθων ψευδών συναγερμών.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει στοιχεία αυτόματης φόρτισης των συσσωρευτών με ρεύμα το οποίο θα ρυθμίζεται αυτόματα ανάλογα προς την τάση των συσσωρευτών. Ο πίνακας θα αποτελεί ένα στιβαρό μεταλλικό έπιπλο. Η πρόσθια όψη του πίνακα στην οποία θα βρίσκονται τοποθετημένα όλα τα όργανα ένδειξης και χειρισμού θα ανοίγει περιστροφικά ώστε να είναι ευχερής η πρόσβαση στα εσωτερικά στοιχεία και τους ακροδέκτες σύνδεσης των εξωτερικών γραμμών. Για να αποκλείεται η επέμβαση αναρμόδιων προσώπων στον πίνακα, η πρόσοψή του θα κλείνει με στρεφόμενη υαλόφρακτη πόρτα με κλειδί.

E.9.1 ΚΕΝΤΡΟ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ.

Το κέντρο πυρανίχνευσης θα είναι σύμφωνα με τον πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54 και θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

E.9.1.1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ 10 ΖΩΝΩΝ

Ο πίνακας θα είναι τουλάχιστον 10 ζωνών και θα βρίσκεται μέσα σε ερμάριο από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, στιβαρής κατασκευής, κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση. Μέσα στο ερμάριο θα υπάρχει μετωπική μεταλλική πλάκα για τα όργανα του πίνακα. Πάνω στην πλάκα θα υπάρχουν πινακίδες για την αναγραφή των οργάνων και κυκλωμάτων. Η μετωπική πλάκα στην μια της πλευρά θα έχει μεντεσέδες και στην άλλη θα στερεώνεται στο μεταλλικό πλαίσιο. Έτσι η μετωπική πλάκα θα μπορεί να ανοίγει σαν πόρτα για την επίσκεψη του εσωτερικού του πίνακα από το μπροστινό μέρος. Το ερμάριο θα κλείνει με πόρτα κατασκευασμένη από μεταλλικό πλαίσιο και τζάμι και θα ασφαρίζεται με κλειδαριά ασφάλειας. Το πάχος της λαμαρίνας του ερμαρίου και της πόρτας θα είναι 1.5mm. Όλη η μεταλλική κατασκευή θα βαφεί με αντιοξειδωτικό χρώμα και χρώμα φούρνου της αρεσκείας της επίβλεψης.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

-Μονάδα κύριας τροφοδότησης.

Μέσω αυτής ο πίνακας συνδέεται με το δίκτυο πόλης (220V/50Hz) με ισχύ ανάλογη προς το μέγεθος του κέντρου.

Η μονάδα περιέχει:

Γενικό διακόπτη και γενικές ασφάλειες.

Φωτεινή ένδειξη λειτουργίας.

Βολτόμετρο και λοιπά όργανα μέτρησης.

Μερικές ασφάλειες και βοηθητικούς ηλεκτρονόμους.

Σταθεροποιητή τάσης.

Διατάξεις (μετασχηματιστές, ανορθωτές, ταλαντωτές κτλ) για την παραγωγή διαφόρων τάσεων, που απαιτεί η λειτουργία των στοιχείων της εγκατάστασης πυρανίχνευσης.

-Μονάδα εφεδρικής τροφοδότησης.

Τροφοδοτεί αυτόματα το κέντρο με ηλεκτρική ενέργεια εάν διακοπεί η ηλεκτροδότηση ή πέσει η τάση κάτω από το 80% της ονομαστικής της τιμής. Η απόζευξη της μονάδας γίνεται όταν επανέλθει η τάση.

Η μονάδα περιλαμβάνει:

Συσσωρευτές, που εξασφαλίζουν αυτόνομη κανονική λειτουργία τουλάχιστον για 20 ώρες ή λειτουργία σε κατάσταση συναγερμού για 30min.

Διακόπτες, ασφάλειες και βοηθητικούς ηλεκτρονόμους.

Βολτόμετρο και λοιπά όργανα μέτρησης.

Διάταξη παραγωγής εναλλασσομένου ρεύματος, που διοχετεύεται στην μονάδα κύριας τροφοδότησης.

-Μονάδα αυτόματης φόρτισης των συσσωρευτών.

Μέσω της μονάδας φορτίζονται αυτόματα οι συσσωρευτές από το δίκτυο πόλης.

Η μονάδα περιέχει:

Διακόπτες, ασφάλειες και βοηθητικούς ηλεκτρονόμους.

Φωτεινή ένδειξη λειτουργίας.

Βολτόμετρο και λοιπά όργανα μέτρησης.

Αυτόματη διάταξη της λειτουργίας φόρτισης, ανάλογα με την τάση των συσσωρευτών.

-Κεντρική μονάδα ελέγχου.

Στην μονάδα ελέγχου συγκεντρώνονται οι ενδείξεις και χειρισμοί όλου του συστήματος πυροπροστασίας. Οι λειτουργίες που κατ'ελάχιστον θα πρέπει να

επιτελεί η μονάδα είναι οι ακόλουθες:

Συνεχής μέτρηση και έλεγχος των σπουδαιότερων καταστάσεων λειτουργίας (τάση γραμμών, διαρροή προς γη, εικονική αγγελία συναγερμού ή βλάβης).

Επανάληψη σήματος συναγερμού (οπτικό ή ηχητικό) σε περίπτωση ανίχνευσης νέας αγγελίας.

Διάκριση διαφόρων ειδών αγγελιών βλάβης (βλάβη στο δίκτυο τροφοδότησης, βλάβη στο βρόγχο του κυρίου αγγελτήρα, βλάβη στο σύστημα τροφοδοσίας σταθεροποιημένης τάσης, βλάβη στους συσσωρευτές εφεδρικής τροφοδότησης ή την μονάδα φόρτισής των κτλ).

Δυνατότητα μεταβίβασης της αγγελίας σε άλλες επιθυμητές θέσεις και απομόνωση των ηχητικών σημάτων.

Κάθε αλλαγή κατάστασης του συστήματος πυροπροστασίας αναφέρεται στην κεντρική μονάδα ελέγχου, η οποία επεξεργάζεται την πληροφορία και την προωθεί προς τις κατάλληλες μονάδες για την εκτέλεση των απαραίτητων λειτουργιών.

-Μονάδα τηλεμετάδοσης.

Η μονάδα συνδέει τον κεντρικό πίνακα ελέγχου με απομακρυσμένο σταθμό υποδοχής σημάτων (π.χ. αστυνομία, Π.Υ. κτλ). Είναι εφοδιασμένη με λυχνία βλάβης και διακόπτη ελέγχου και απομόνωσης.

-Μονάδα περιοχής.

Θα προβλεφθούν τόσες μονάδες περιοχής, όσες απαιτούνται για τον έλεγχο:

Των ζωνών πυρανίχνευτών.

Των ζωνών κουμπιών συναγερμού.

Των ζωνών άμεσης εφεδρείας.

Των διακοπών αγγελίας πυρκαγιάς.

Των ζωνών ελέγχου αυτόνομων-αυτόματων μονάδων κατάσβεσης.

Κάθε μονάδα περιοχής, για κάθε ζώνη που μπορεί να ελέγξει, θα περιλαμβάνει ενδεικτική λυχνία συναγερμού, που αναβοσβήνει σε περίπτωση συναγερμού και λυχνία βλάβης συνέχειας της γραμμής, διακόπτη απομόνωσης ηχητικών σημάτων, ηλεκτρονόμο σήματος αναγγελίας πυρκαγιάς ή του σήματος εκκένωσης του κτιρίου και της απαραίτητης ασφάλειας. Με χειρισμό του διακόπτη απομόνωσης ηχητικών σημάτων στην κεντρική μονάδα ελέγχου η ενδεικτική λυχνία συναγερμού παύει να αναβοσβήνει και παραμένει μόνιμα αναμμένη μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης.

-Μονάδα εκτέλεσης εντολών.

Τα λαμβανόμενα σήματα συναγερμού στον πίνακα πυρανίχνευσης από κάθε ζώνη ενεργοποιούν και μεταβιβάζουν εντολή στον αυτόματο διακόπτη του ηλεκτρικού πίνακα, που τροφοδοτεί με ρεύμα το μηχάνημα, του οποίου η ομαλή λειτουργία ελέγχεται από την υπ'όψη ζώνη πυρανίχνευσης.

-Γεννήτρια σημάτων συναγερμού.

Αυτή θα δίδει τα παρακάτω σήματα συναγερμού: Διακεκομένο σήμα αναγγελίας πυρκαγιάς. Συνεχές σήμα εκκένωσης του κτιρίου.

E.9.1.1.2 ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ.

Οι φωτεινές πινακίδες θα είναι σύμφωνες με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 7010 και εγκατασταθούν στα απαραίτητα σημεία του κτιρίου. Είναι φωτιζόμενες εσωτερικά με λυχνίες πυράκτωσης και τροφοδοτούμενες από τους πίνακες φωτισμού ασφάλειας με ιδιαίτερες ηλεκτρικές γραμμές. Οι ηλεκτρικές γραμμές θα είναι εξοπλισμένες

με ρελαί που θα διεγείρεται από τον πίνακα πυρανίχνευσης, έτσι ώστε όταν σημάνει πυρκαγιά να ανάβουν αυτόματα οι πινακίδες. Οι πινακίδες θα έχουν μήκος 25cm και ύψος 17cm περίπου πλάτος δε ανάλογο και θα φέρουν πλαστικό κάλυμμα χρώματος λευκού "ματ" με κόκκινα γράμματα και σήματα, όπως σημειώνονται στα σχέδια. Το κάλυμμα θα αφαιρείται εύκολα για τον έλεγχο του φωτιστικού.

Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν επίτοιχες ή θα αναρτηθούν από την οροφή σε ύψος 20cm πάνω από τις θύρες ή 30cm κάτω από την οροφή αντίστοιχα. Οι ενδεικτικές πινακίδες θα είναι φωτιστικά σώματα ασφάλειας με φωτεινή πλάκα μονή ή διπλή, η οποία φωτίζεται από το δίκτυο αλλά παραμένει φωτισμένη, με τη βοήθεια συσσωρευτή και μετά από τη διακοπή του ρεύματος.

Τεχνικά χαρακτηριστικά φωτεινής πινακίδας:

Τάση τροφοδοσίας ρεύματος: 220V. Ισχύς φωτεινής πλάκας συσσωρευτή: 6W. Ισχύς φωτεινής πλάκας δικτύου: 14W. Χωρητικότητα συσσωρευτή: 3Ah. Μέγιστος χρόνος φωτισμού σε ώρες: 2. Τύπος συσσωρευτή: ξηρός. Μήκος χ ύψος: 25x17cm. Lumens φωτεινής πλάκας συσσωρευτή 80. Lumens φωτεινής πλάκας δικτύου: 170.

E.9.1.1.3 ΦΩΤΕΙΝΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΗΣ.

Ο φωτεινός επαναλήπτης θα είναι σύμφωνος με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 και ΕΛΟΤ EN 54-23 και θα τοποθετείται μακριά από τον πυρανίχνευτή στις περιπτώσεις όπου απαιτείται επανάληψη του σήματος συναγερμού. Θα είναι σχήματος τετραγωνικού μέσα σε κουτί από βακελίτη, διαστάσεων 80x80mm τουλάχιστον και θα είναι κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση. Θα φέρει κόκκινη λυχνία αίγλης που συνδέεται παράλληλα με την λυχνία της βάσης του ανίχνευτή για ταυτόχρονη φωτεινή ένδειξη του συναγερμού.

E.10. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ.

E.10.1 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ CO₂.

Θα είναι σύμφωνοι με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 3-7 κατασκευασμένοι από μαγγανιούχο χαλυβδοέλασμα και δοκιμασμένοι σε πίεση 250bar. Θα φέρει ορειχάλκινη βαλβίδα με ενσωματωμένη διάταξη ασφάλειας έναντι υπερπίεσης, ρυθμισμένη στα 190bar, ελαστικό σωλήνα με ειδικούς συνδέσμους, δοκιμασμένο στα 300bar και ελαστική χοάνη με υψηλή διηλεκτρική αντοχή.

E.10.2 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΞΕΡΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

Θα είναι σύμφωνοι με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 3-7 και κατασκευασμένοι από χαλυβδοέλασμα ποιότητας EDDQ, πίεσης δοκιμής 35bar χωρίς φιαλίδιο CO₂. Η σκόνη θα φέρεται σε ατμόσφαιρα CO₂, ώστε να εξασφαλίζεται πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 10,5bar. Θα φέρει μόνο ένα (1) άνοιγμα επί του οποίου θα είναι κοχλιωμένα η βαλβίδα εκτόξευσης, η χειρολαβή και το μανόμετρο ελέγχου της εσωτερικής πίεσης, με έντονα και ευκρινή σύμβολα για τον άμεσο έλεγχο της πίεσης. Θα φέρει δε σκόνη τύπου B-C-E (150kV) με αντίστοιχη ένδειξη.

E.10.3 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΕΡΜΑΡΙΑ

Κάθε πυροσβεστικό ερμάριο θα είναι κόκκινου χρώματος και θα περιλαμβάνει έναν εύκαμπτο σωλήνα με ακροφύσιο το άλλο άκρο του οποίου θα προσαρμοσθεί μόνιμα σε κρουνό της εσωτερικής υδραυλικής

εγκατάστασης. Ο σωλήνας θα έχει μήκος 20 μέτρα και διάμετρο Φ15mm-Φ19mm. Το κάθε ερμάριο θα τοποθετηθεί σε ύψος 1-1,5μ. από το δάπεδο

E.10.4 ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΘΥΡΑ 60MIN

Στο ισόγειο προβλέπεται μια πυράντοχη θύρα 60 λεπτών της ώρας στο χώρο του μηχανοστασίου. Αυτή θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές που θέτει η Π.Υ.Σάμου και σύμφωνη με το EN 1634-1.

ΣΤ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΣΤ.1 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Οι κατακόρυφες σωληνώσεις κλιματισμού θα είναι από σωλήνα πολλαπλών στρωμάτων PEXb-AL-PEXb (πολυστρωματική) με εξωτερικό στρώμα από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο PE-Xb, δύο ενδιάμεσα στρώματα ειδικής κόλλας τα οποία δένουν το μεσαίο φύλλο αλουμινίου με τον εσωτερικό και εξωτερικό σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου, μεσαίο στρώμα κράματος αλουμινίου συρραμμένο κατά μήκος κεφαλή με κεφαλή και εσωτερικό στρώμα από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο PE-Xb. Θα είναι κατάλληλες για δίκτυο κλιματισμού με Fan Coil Unit και θα είναι μονωμένα για αποφυγή υγροποιήσεων και απωλειών θερμότητας/ψύξης.

Οι οριζόντιες σωληνώσεις κλιματισμού θα είναι από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) και θα συμπεριλαμβάνει τον προστατευτικό κυματοειδή σωλήνα για ενδοδαπέδια τοποθέτηση. Θα είναι κατάλληλες για δίκτυο κλιματισμού με Fan Coil Unit και θα είναι μονωμένα για αποφυγή υγροποιήσεων και απωλειών θερμότητας/ψύξης.

Τα κυκλώματα των Fan Coil Unit θα καταλήγουν σε συλλέκτες (κολλεκτέρ) από ορείχαλκο κατάλληλων θέσεων αναλόγως τον αριθμό θερμικών/ψυκτικών κυκλωμάτων. Οι συλλέκτες θα φέρουν βανάκια για ρύθμιση της παροχής. Τα κυκλώματα θα λειτουργούν με τη μέθοδο της αυτοεξισορρόπησης (ίσων πτώσεων πίεσης ή τριβών) κατά συνέπεια είναι επιθυμητή η όσο το δυνατόν πιο συμμετρική κατασκευή των θερμικών/ψυκτικών κυκλωμάτων.

ΣΤ.2 ΒΑΝΝΕΣ

ΣΤ. 2.1 ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (BALL VALVES)

Οι διακόπτες θα είναι σφαιρικοί και θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

α) σώμα διακόπτη από φωσφορούχο ορείχαλκο (με αντοχή σε εφελκυσμό μεγαλύτερη από 2000kgf/cm²).

β) βαλβίδα σφαιρική, ορειχάλκινη, με παρέμβυσμα στεγανότητας από "φίμπερ" ή ισοδύναμο υλικό.

γ) στέλεχος βαλβίδας, ορειχάλκινο, με ενισχυμένη βάση με TEE.

Οι διακόπτες θα συνδέονται στους σωλήνες με κοχλιώσεις (βιδωτά άκρα). Θα είναι κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120⁰ C, για διαμέτρους από Φ-3/8" μέχρι Φ-3/4".

Οι εμφανείς διακόπτες θα έχουν επιχρωμιωμένο σώμα και λαβή.

ΣΤ.2.2 ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΕΞΑΕΡΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ "ΠΛΩΤΗΡΑ"

Θα είναι διαμέτρου Φ -3/8", εφοδιασμένα με βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου "ελατηρίου", ώστε και μετά την αφαίρεση του εξαεριστικού από το δίκτυο, η βαλβίδα να στεγανοποιεί την υποδοχή του πλωτήρα. Το εξαεριστικό θα έχει κατάλληλο στόμιο, που επιτρέπει την έξοδο του αέρα χωρίς την δημιουργία αντίθλιψης, ενώ ο μεταλλικός πλωτήρας θα φράξει στεγανά το στόμιο, ευθύς ως η στάθμη του νερού ανέβει στο χώρο του πλωτήρα, μετά την απομάκρυνση του αέρα. Το σώμα του εξαεριστικού θα είναι ορειχάλκινο, ενώ ο μεταλλικός πλωτήρας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και κατάλληλα σχεδιασμένος, ώστε να αποκλείει την διαρροή νερού από το σύστημα. Το εξαεριστικό θα είναι κατάλληλο για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 8atm.

Τα αυτόματα εξαεριστικά θα τοποθετούνται πάντα σε συνδυασμό με χειροκίνητο εξαεριστικό (δικλείδα), διαμέτρου Φ -1/2", με κάλυμμα ασφάλειας.

ΣΤ.2.3 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ (GLOBE VALVES)

Θα είναι τύπου "ατμοφράκτη" με αφαιρετή χειρολαβή, ώστε μετά την ρύθμιση να παραμένει σταθερή η ροή. Μέχρι διαμέτρου Φ -2" θα είναι ορειχάλκινες με σπείρωμα, σφαιρικές, με ανυψούμενο βάκτρο με ορειχάλκινη έδρα. Από DN-65 και άνω θα είναι φλαντζωτές, χυτοσιδηρές, σφαιρικού τύπου, με αντικαθιστώμενη έδρα και συνδετικούς δίσκους. Οι έδρες του σώματος θα είναι είτε αυτοτελείς με το σώμα, είτε ένθετες με τη μορφή αντικαθιστωμένων δακτυλίων, στέρα προσαρμοσμένων για την παρεμπόδιση χαλάρωσης ή διαρροής από το δακτύλιο. Η μορφή της επιφάνειας έδρασης θα ανταποκρίνεται στον τύπο των χρησιμοποιούμενων δίσκων. Ο δίσκος θα είναι ενιαίος, τύπου πώματος ή αντικαθιστώμενος, προσαρμοσμένος σε ένα συγκρατήρα δίσκων. Οι δίσκοι θα είναι εφοδιασμένοι με επαρκή μέσα για την στερέωση στο στέλεχος (ή βάκτρο). Ο δίσκος του πώματος θα είναι ίδιας μορφής, ώστε η σχέση ποσοστού ανοίγματος με το ποσοστό ροής να είναι περίπου γραμμική. Το μπρούντζινο εξάρτημα για χυτοσιδηρές δικλείδες θα περιλαμβάνει την κατασκευή από μπρούντζο του στελέχους (ή βάκτρο), δίσκων από ένα τεμάχιο, αντικαθιστωμένου τύπου δίσκων και δακτυλίων της έδρας του σώματος.

Οι ρυθμιστικές δικλείδες θα είναι σημειωμένες με δείκτη, που θα δείχνει το ποσοστό ανοίγματος της δικλείδας. Διπλές ρυθμιστικές δικλείδες θα έχουν επιπλέον προσαρμοσμένο ένα μηχανισμό ασφάλισης, για να παρεμποδισθεί το άνοιγμα της δικλείδας πέρα από αυτό, που έχει ρυθμιστεί. Οι δικλείδες θα μπορούν να κλείσουν με το μηχανισμό ασφάλισης κατά την λειτουργία για σκοπούς απομόνωσης. Πίεση λειτουργίας και διακοπής 10atm.

ΣΤ.3 ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (FAN COIL UNITS)

ΣΤ.3.1 ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ-ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (FCU).

Οι τοπικές κλιματιστικές μονάδες νερού ανεμιστήρα-στοιχείου (Fan Coil Unit-F.C.U.) θα είναι "κρυφού" τύπου για τον Γ' όροφο όπου θα τοποθετηθούν μέσα στους ξενώνες επάνω από την πόρτα κάθε δωματίου. Θα καλυφθούν από γυψοσανίδα και θα βγάζουν τον κλιματισμένο αέρα μέσω κατάλληλου στομίου προσαγωγής και εύκαμπτου αεραγωγού. Τα υπόλοιπα Fan Coil Unit θα είναι εμφανούς τοποθέτησης με καλυμμένες τις σωλήνες και τα κολλεκτέρ. Κάθε F.C.U. θα περιλαμβάνει:

- α) περίβλημα χωρίς πόρτες και χειριστήριο από προβαμμένο χάλυβα ειδικό για fan coils, στο χρώμα που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία.
- β) στοιχείο
- γ) λεκάνη συμπυκνωμάτων
- δ) συγκρότημα ανεμιστήρα τριών ταχυτήτων-ηλεκτροκινητήρα

ε)θερμοστάτη βολβού

στ)διακόπτη εναλλαγής χειμώνα-θέρους

ζ) φίλτρο

η)χειριστήριο τοίχου

θ)plenium εισαγωγής αέρα σε 900

ι)εσωτερικό πλαίσιο από γαλβανισμένο χάλυβα

κ) διάφορα ειδικά εξαρτήματα, σύμφωνα με τα σχέδια

Οι τοπικές κλιματιστικές μονάδες θα είναι κατασκευής γνωστού εργοστασίου, πρακτικά αθόρυβης λειτουργίας. Τα μεγέθη των μονάδων καθορίζονται από τα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη, στην οποία αναφέρονται η ψυκτική/θερμική ισχύς και η συνολική παροχή τους σε αέρα.

Κάθε μέγεθος όλων των προαναφερομένων τύπων πρέπει να έχει τουλάχιστον τα δεδομένα στον Πίνακα 1 μεγέθη, στις ακόλουθες συνθήκες λειτουργίας:

β) χειμερινή λειτουργία:

- θερμοκρασία αέρα εισόδου: 20°C

- θερμοκρασία νερού εισόδου: 70°C / θερμοκρασία νερού εξόδου: 60°C

γ) θερινή λειτουργία:

θερμοκρασία αέρα εισόδου: 27°C

θερμοκρασία νερού εισόδου: 7°C.

θερμοκρασία νερού εξόδου: 12°C.

ΣΤ.3.2 ΤΜΗΜΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ

Αυτό θα φέρει έναν φυγοκεντρικό ανεμιστήρα, διπλού πλάτους πτερυγίων, διπλής αναρρόφησης, σε κοινό άξονα, απ'ευθείας συννευγμένο με τον ηλεκτροκινητήρα. Ο ανεμιστήρας θα έχει εμπρός κεκλιμένα πτερύγια. Ο ανεμιστήρας μαζί με τον άξονα θα είναι επιμελώς ζυγοσταθμισμένος μετά την κατασκευή του, ώστε να εξασφαλίζεται λειτουργία τελείως απαλλαγμένη κραδασμών και θορύβου. Ο ηλεκτροκινητήρας πρέπει να είναι κατάλληλος για παρεμβολή σε δίκτυο 220V/50Hz/1Φ, θα ελέγχεται από διακόπτη τουλάχιστον τριών (3) ταχυτήτων και θα φέρει ενσωματωμένη θερμική προστασία έναντι υπερθέρμανσης. Η συσκευή θα φέρει τριπολική σειρίδα (εύκαμπτο καλώδιο) για την τροφοδότησή της από ρευματοδότη, που προβλέπεται κοντά στην θέση εγκατάστασής της.

ΣΤ. 3.3 ΦΙΛΤΡΟ

Το φίλτρο θα είναι μεταλλικό (αλουμινένιο) ή πλαστικό, τύπου καθαριζόμενου, πάχους τουλάχιστον 1", θα βρίσκεται δε σε θέση που θα εξασφαλίζει την δίοδο μέσα του ολόκληρης της ποσότητας του αέρα. Το φίλτρο πρέπει να αφαιρείται εύκολα για καθαρισμό. Ειδικά, όσον αφορά τις οριζόντιες μη εμφανείς μονάδες, η τοποθέτηση του φίλτρου θα είναι δυνατή πίσω από το στόμιο ανακυκλοφορίας του αέρα στην ψευδοροφή. Το στόμιο θα ανοίγει με άρθρωση (μεντεσέ) προς τα κάτω για την εξαγωγή του φίλτρου.

ΣΤ. 3.4 ΤΜΗΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (COIL)

Η συσκευή θα φέρει ένα (1) στοιχείο ,που το καλοκαίρι θα λειτουργεί σαν ψυκτικό στοιχείο, το δε χειμώνα σαν στοιχείο θέρμανσης. Κάθε στοιχείο θα είναι κατασκευασμένο από χάλκινους σωλήνες με πτερύγια από αλουμίνιο. Τα πτερύγια θα είναι συνεχή σε όλα το μήκος του στοιχείου, θα έχουν δε προσαρμοσθεί πάνω στους σωλήνες με μηχανική εκτόνωση για εξασφάλιση άριστου συντελεστή μετάδοσης θερμότητας. Το στοιχείο θα είναι εφοδιασμένο με διάταξη αυτόματου εξαερισμού (αυτόματο εξαεριστικό).

Κατάλληλη μόνωση θα προφυλάσσει τις εξωτερικές επιφάνειες του τμήματος έναντι εφίδρωσης από την συμπύκνωση των υδρατμών. Πίεση δοκιμής του στοιχείου 15atm.

ΣΤ. 3.5 ΛΕΚΑΝΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΥΔΡΑΤΜΩΝ

Η μονάδα θα φέρει κάτω από το ψυκτικό στοιχείο και σε όλη την έκτασή του λεκάνη, στην οποία θα συγκεντρώνονται τα συμπυκνώματα των υδρατμών που έρχονται σε επαφή με το στοιχείο.

Η λεκάνη θα είναι κατασκευασμένη από ισχυρό χαλυβδοέλασμα και θα προστατεύεται έναντι διαβρώσεων με ισχυρή αντιοξειδωτική βαφή. Επίσης θα είναι ισχυρά μονωμένη για αποφυγή εφίδρωσης στην εξωτερική της επιφάνεια. Επίσης, δύναται να είναι από πλαστική ύλη. Στην ίδια λεκάνη κατάλληλα διαμορφωμένη, ή σε άλλη μικρότερη, θα συγκεντρώνονται τα συμπυκνώματα των υδρατμών που έρχονται σε επαφή με τις δικλείδες, ακάλυπτα τεμάχια σωληνώσεων, συνδέσμων κτλ.

Η λεκάνη, ή οι λεκάνες, θα είναι κατάλληλα διατεταγμένη, ώστε με φυσική ροή τα συμπυκνώματα να ρέουν προς οπή επαρκών διαστάσεων που θα φέρει στόμιο για την σύνδεση με την αποχέτευση.

Κάθε αποχέτευση F.C.U. θα συνδεθεί στο κοντινότερο σημείο αποχέτευσης με σπιράλ κατάλληλης διατομής.

ΣΤ. 3.6 ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, ΟΡΓΑΝΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ FAN COIL UNITS

Για την ρύθμιση και τον αυτόματο έλεγχο της λειτουργίας της η μονάδα θα είναι εφοδιασμένη με τα εξής:

- α) διακόπτη τουλάχιστον τριών (3) ταχυτήτων και θέσης "εκτός" του ηλεκτροκινητήρα του ανεμιστήρα. Για τις οριζόντιες μη εμφανείς μονάδες, ο διακόπτης θα φέρεται μαζί με τον θερμοστάτη σε κοινή μεταλλική θέση που θα είναι κατάλληλη για τοποθέτηση σε τοίχο και σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη, ώστε ο έλεγχος της λειτουργίας της μονάδας να γίνεται εύκολα από τους ευρισκόμενους στον κλιματιζόμενο χώρο. Ο διακόπτης των κατακόρυφων μονάδων, εμφανών και μη, θα είναι τοποθετημένος επί του σώματος της μονάδας.
- β) διπλό θερμοστάτη, ήτοι θερμοστάτη με δύο (2) επαφές διπλής ενεργείας με "νεκρή περιοχή" ανάμεσά τους, ώστε κατά την μετάπτωση από την ψύξη στην θέρμανση και αντίστροφα να μεσολαβεί ένα διάστημα χωρίς θέρμανση ή ψύξη. Αυτός ο θερμοστάτης θα είναι εγκαταστημένος πάνω στην μονάδα με τον βολβό του στο ρεύμα του αέρα ανακυκλοφορίας.
- γ) δύο αποφρακτικές χειροκίνητες δικλείδες και δύο ρακόρ σύνδεσης της συσκευής στο κάθε ένα δίκτυο σωληνώσεων.
- δ) δύο βολβίδες, από μία για τα δύο στοιχεία, που θα ρυθμίζονται από τον διπλό θερμοστάτη.
- ε) τάση 24Vdc από τον αντίστοιχο πίνακα του ορόφου για την τροφοδοσία των οργάνων αυτοματισμού (θερμοστάτης, δίοδες κτλ).
- ζ) τρίοδο ηλεκτροκίνητη βαλβίδα (εφόσον απαιτείται).

ΣΤ. 3.7 ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ-ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (F.C.U.)

Η στάθμη θορύβου δεν θα υπερβαίνει τα 45 dB(A) στη μέγιστη ταχύτητα του ανεμιστήρα. Ειδικά για τα F.C.U. που θα τοποθετηθούν στον Γ' όροφο στους ξενώνες η στάθμη θορύβου απαιτείται να είναι έως 40 dB(A) στη μέγιστη ταχύτητα του ανεμιστήρα.

ΣΤ 3.8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ-ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (F.C.U.)

Οι συσκευές θα εγκατασταθούν στις θέσεις που σημειώνονται στα σχέδια η δε εγκατάστασή τους νοείται ότι περιλαμβάνει γενικά τα εξής:

- την σύνδεση των στοιχείων με τις σωληνώσεις προσαγωγής και επιστροφής ζεστού και κρύου νερού με χάλκινα τεμάχια σωλήνων και τα εξαρτήματά τους.
- την σύνδεσή τους με τις αναμονές αποχέτευσης
- την σύνδεση με τα ηλεκτρικά δίκτυα 220V και 24V.
- την ανάρτηση της συσκευής από την οροφή, τοίχο, δοκάρι κτλ., μέσω αντιδονητικών στηριγμάτων και την οριζοντίωσή της.
- την επίτοιχη εγκατάσταση του διακόπτη ταχυτήτων και του θερμοστάτη χώρου (όπου απαιτείται).

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΜΑΧΑΙΡΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΤΩΝΗΣ ΓΟΥΛΙΕΛΜΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Σάμος, 10-10-2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝ/ΤΡΙΑ Δ/ΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΓΓΕΛΑ ΚΑΖΑΚΟΥ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ