

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΘΕΣΗ "ΚΑΖΑΡΜΑ" ΔΗΜΟΣ
ΚΟΡΙΝΘΟΥ Ν. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
ΕΡΓΟ: ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΑΡΧ. ΙΣΟΓΕΙΟΥ
ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΕ Μ.Φ.Η., ΙΣΟΓΕΙΑ
ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΑΤ'ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΕΣΩΤ.
ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ
ΟΨΕΩΝ ΣΤΟ ΕΚΚΛ. ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ
ΚΟΡΙΝΘΟΥ "ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ
ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ"

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΜ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2022

A.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.	ΓΕΝΙΚΑ	5
2.	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	5
3.	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	5
4.	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	5
5.	ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	6
6.	ΔΙΑΝΟΜΕΣ – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	6
B.	ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	7
1.	ΓΕΝΙΚΑ	7
2.	ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	7
3.	ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ – ΚΡΟΥΝΟΠΟΪΑΣ	7
4.	ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ	7
Γ.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΟΜΒΡΙΩΝ	8
1.	ΓΕΝΙΚΑ	8
2.	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	8
2.1.	Περιγραφή δικτύου αποχέτευσης	8
Δ.	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	10
3.1.	Γενικά	10
3.2.	Αντλητικό συγκρότημα	10
3.3.	Δίκτυο Σωληνώσεων	10
3.4.	Δεξαμενή Πυρόσβεσης	11
Ε.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ	12
1.	ΓΕΝΙΚΑ	12
2.	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	12
3.	ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	12
4.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	13
4.1	Σκοπός της εγκατάστασης	13
4.2	Κοιτώνες, χώροι διημέρευσης, χώροι άσκησης, γραφεία, καθιστικό – τραπεζαρία, κουζίνα, διάδρομοι	13
5.	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	14
5.1	Σκοπός της εγκατάστασης	14
5.2	Θερμαντικά Σώματα	14
5.3	Λέβητας – Καυστήρας – Δεξαμενή Πετρελαίου	14
5.4	Κυκλοφορητές	15
5.5	Ασφαλιστικό	15
5.6	Καπνοδόχοι	15
5.7	Λεβητοστάσιο	16

5.8	Σωληνώσεις	16
6.	ΑΕΡΙΣΜΟΣ	16
ΣΤ.	ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ	17
1.	ΓΕΝΙΚΑ	17
1.1	Εισαγωγή	17
1.2	Κανονισμοί	17
2.	ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	17
3.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ 220/380 V – ΔΙΑΝΟΜΗ	17
3.1	Πίνακες	17
4.2	Κεντρικά δίκτυα	18
4.3	Τοπικές διανομές	18
4.4	Προστασία γραμμών	18
5.	ΦΩΤΙΣΜΟΣ.....	18
5.1	Στάθμες φωτισμού	18
5.2	Επιλογή φωτιστικών.....	18
6.	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	19
8.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	19
8.1	Γενικά	19
8.2	Τρόποι εγκατάστασης των καλωδίων	20
8.3	Παρατηρήσεις.....	20
Ζ.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΙΩΣΕΩΝ	21
Η.	ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ	22
1.	ΓΕΝΙΚΑ	22
1.1	Εισαγωγή	22
2.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ.....	22
2.1	Γενικά.....	22
2.2	Περιγραφή του συστήματος.....	22
3.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ.....	23
3.1	Γενικά.....	23
4.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ R-T.V.	24
4.1	Γενικά.....	24
4.2	Περιγραφή συστήματος.....	25
5.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ.....	25
5.1	Γενικά.....	25
5.2	Μεγάφωνα	25
5.5	Καλωδιώσεις.....	25
6.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΗΣΗΣ ΑΔΕΛΦΗΣ.....	26
6.1	Γενικά.....	26
6.2	Περιγραφή λειτουργίας	26
6.3	Προγραμματιστικές δυνατότητες στάσης αδελφής.....	27

6.4	Παρακολούθηση μηχανημάτων υποστήριξης ασθενούς	27
6.5	Απολύμανση εξοπλισμού	27
6.6	Δίκτυα	28
7.	<i>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΥΡΟΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ</i>	28
7.1	Γενικά	28
Θ.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	28
1.	<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</i>	28
2.	<i>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ</i>	29
3.	<i>ΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ</i>	29
4.	<i>ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ</i>	29
5.	<i>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ</i>	29
6.	<i>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ</i>	30
7.	<i>ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</i>	31
8.	<i>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</i>	31

ΕΡΓΟ : ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΕ Μ.Φ.Η., ΙΣΟΓΕΙΑ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΑΤ'ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ ΟΨΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η μελέτη των ηλεκτρικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες εγκαταστάσεις για τη λειτουργία του κτιρίου.

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

- Σχέδια κατόψεων σε κλίμακα 1:50 στα οποία δείχνονται:
 - Οι διατομές όλων των δικτύων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (σωληνώσεις, αεραγωγοί, σχάρες, καλώδια, καπνοδόχοι, κλπ).
 - Όλα τα μηχανήματα και οι συσκευές που θα ενσωματωθούν στο έργο.
 - Όλα τα σημεία λήψεων των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (ισχυρών και ασθενών ρευμάτων).
- Διαγράμματα όλων των δικτύων.
- Σχέδια ηλεκτρικών πινάκων
- Τεχνική περιγραφή των Η/Μ εγκαταστάσεων που περιλαμβάνει και συνοπτικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών με ενδ. τύπους υλικών.

3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Κριτήρια για το σχεδιασμό υπήρξαν:

- Οι σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις των χώρων
- Η ασφάλεια προσώπων, προσωπικού, εξοπλισμού.
- Η ελαχιστοποίηση βλαβών που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του κτιρίου .
- Η εύκολη συντήρηση
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Η επίτευξη ενεργειακής οικονομίας.
- Η υφιστάμενη κατάσταση του κτιρίου

4. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- α. Υδραυλικές εγκαταστάσεις
 - Κρύο νερό χρήσης
 - Ζεστό νερό χρήσης
- β. Αποχετεύσεις

- Αποχέτευση ακαθάρτων
- γ. Πυροπροστασία
 - Τοπικοί πυροσβεστήρες
 - Δίκτυο αυτόματης πυρόσβεσης
 - Εγκατάσταση Πυρανίχνευσης
- δ. Κλιματισμός – Θέρμανση – Αερισμός
- ε. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων
 - Φωτισμός
 - Κίνηση
- ζ. Εγκατάσταση γειώσεων.
- η. Ασθενή ρεύματα
 - Τηλεφωνική Εγκατάσταση
 - Εγκατάσταση Data
 - Εγκατάσταση Συστήματος Κεντρικής Κεραίας R-TV
 - Μεγαφωνική Εγκατάσταση
 - Εγκατάσταση Συστήματος Κλήσης Αδελφής
 - Εγκατάσταση Θυροτηλεόρασης

5. ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Το κεντρικό λεβητοστάσιο διατηρείται στον ήδη υπάρχοντα χώρο του λεβητοστασίου στο υπόγειο του κτιρίου.

Ο μετρητής της ΔΕΗ θα τοποθετηθεί στην νοτιοανατολική άκρη του κτιρίου, όπως φαίνεται στα σχέδια, αφού και στην υπάρχουσα κατάσταση το καλώδιο της ΔΕΗ αφικνύεται στο ίδιο σημείο.

6. ΔΙΑΝΟΜΕΣ – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Όπως έχουν μελετηθεί οι εγκαταστάσεις τόσο σαν εξοπλισμός όσο και σαν ολοκληρωμένα συστήματα παρέχουν τις εξής δυνατότητες:

- Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Δυνατότητες τροποποίησης και επέκτασης των διαφόρων συστημάτων, αλλά και προσαρμογής τους σε ενδεχόμενες διαφορετικές μελλοντικές απαιτήσεις.

B. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η μελέτη της εγκατάστασης ύδρευσης έχει γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς κανονισμούς (ΤΟΤΕΕ 2411/86), τους κανονισμούς DIN, IEC, τις οδηγίες του κατασκευαστή των διαφόρων συσκευών, μηχανημάτων και οργάνων και τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας.

Η εγκατάσταση ύδρευσης έχει σκοπό την διασφάλιση της απαιτούμενης παροχής νερού στην κατάλληλη πίεση και ποιότητα προς τους υδραυλικούς υποδοχείς του.

Η υδροδότηση των τομέων του κτιρίου θα γίνει με σύνδεση στο δίκτυο της ΕΥΔΑΠ με την παρεμβολή κατάλληλου υδρομετρητή, σύμφωνα με τα σχέδια.

Οι επί μέρους παροχές θα γίνουν με πλαστικούς σωλήνες. Οι διαδρομές των σωληνώσεων και οι διατομές τους φαίνονται στα σχέδια.

2. ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το δίκτυο κρύου – ζεστού νερού θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου.

Η διανομή του νερού (κρύου – ζεστού) τοπικά (εντός των συγκροτημάτων WC και της κουζίνας) θα γίνεται μέσω τοπικών συλλεκτών που θα τοποθετηθούν σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με τα σχέδια.

Οι τοπικές σωληνώσεις διανομής προς τους υδραυλικούς υποδοχείς (μία γραμμή ανά υποδοχέα) θα κατασκευαστούν από εύκαμπτους πολυστρωματικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου κατάλληλους για πόσιμο νερό και θα τοποθετηθούν εντός προστατευτικού εύκαμπτου πλαστικού σωλήνα για την προστασία και την εύκολη αντικατάστασή τους .

Η παροχή ζεστού νερού χρήσης για τα W.C και την κουζίνα του κτιρίου, θα γίνει μέσω boiler τριπλής ενεργείας χωρητικότητας 500Lt που τοποθετείται στο υπόγειο λεβητοστάσιο και τροφοδοτείται από τον λέβητα, τους ηλιακούς συλλέκτες και ηλεκτρική αντίσταση 9kW.

Προβλέπεται δίκτυο ανακυκλοφορίας ζεστού νερού από το boiler μέχρι τους συλλέκτες των WC.

Τα δίκτυα ζεστού νερού χρήσης και ανακυκλοφορίας θα μονωθούν σε όλο τους το μήκος.

3. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ – ΚΡΟΥΝΟΠΟΪΑΣ

Γενικά όλα τα είδη υγιεινής και κρουνοποίησης θα είναι αρίστης ποιότητας, ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

Οι καθρέπτες θα είναι κρυστάλλινοι με κατεργασμένα άκρα με επιχάλκωση και ειδική προστασία έναντι υγρασίας .

Οι λεκάνες των λουτρών θα είναι από πορσελάνη χαμηλής πίεσης. Το καζανάκι θα φέρει αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα και θα συνδέεται με το δίκτυο κρύου νερού με χαλκοσωλήνα Φ12mm.

Οι νεροχύτες θα είναι κατασκευασμένοι από φύλλα ανοξείδωτου χάλυβα 1S/10 πάχους τουλάχιστον 1 mm βιομηχανικά επεξεργασμένου και στυλβωμένου με βαφή στο κάτω μέρος τους.

4. ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τμημάτων του δικτύου, αλλά και συνολικά πριν καλυφθούν οι αγωγοί θα πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες δοκιμές των δικτύων σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2411/86.

Γ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΟΜΒΡΙΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην απορροή των λυμάτων και των ομβρίων υδάτων του κτιρίου.

2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων περιλαμβάνει όλα τα δίκτυα, φρεάτια, συσκευές, κλπ που είναι απαραίτητα για την παραλαβή των ακαθάρτων από τους υδραυλικούς υποδοχείς και την διάθεση αυτών σε κατάλληλο σηπτικό βόθρο..

Η εγκατάσταση θα είναι σε όλη της την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών και πλήρως αεριζόμενη πάνω από το δώμα του κτιρίου.

Η μελέτη έχει εκπονηθεί σύμφωνα με τα παρακάτω :

- Κτιριοδομικό Κανονισμό (Αποφ. 3046/304/30.1.89, ΦΕΚ Τεύχος Δ59/3.2.89)
- Τεχνική Οδηγία ΤΕΕ 2412/86 «Εγκαταστάσεις σε κτίρια και Οικόπεδα : Αποχετεύσεις»
- DIN 1986/78 : Κανονισμός Αποχέτευσης Κτιρίων

2.1. Περιγραφή δικτύου αποχέτευσης

Προβλέπεται η εγκατάσταση οριζόντιου περιμετρικού δικτύου αποχέτευσης με φρεάτια στα οποία καταλήγουν οι σωληνώσεις συλλογής λυμάτων από τους υδραυλικούς υποδοχείς. Το περιμετρικό δίκτυο αποχέτευσης αερίζεται σε τακτά σημεία σύμφωνα με τα σχέδια. Τα ακάθαρτα θα οδηγούνται δια βαρύτητας με κλίση 2% εντός του κτηρίου και 1% εκτός αυτού. Η όδευση των σωλήνων του οριζόντιου δικτύου συλλογής ακαθάρτων από τα WC θα γίνεται εντός του δαπέδου, όπως φαίνεται και στα σχέδια.

Όλα τα δίκτυα αποχέτευσης θα κατασκευασθούν από PVC με κεφαλές από λάστιχα.

Οι αποχετεύσεις των υποδοχέων γίνονται με τις ακόλουθες σωληνώσεις :

νιπτήρας	DN 40
νεροχύτης κουζίνας	DN 50
σιφόνι δαπέδου	DN 50
φρεάτιο μηχ/κων χώρων	DN 100
λεκάνη W.C	DN 100

Τα σιφώνια δαπέδου κατασκευάζονται από PVC και φέρουν κόφτρα και τάπα καθαρισμού . Στο σιφόνι προσαρμόζεται ανοξείδωτη σχάρα διαμέτρου 10cm. Οι διαστάσεις του σιφονιού συνήθως είναι 220 x 180 x 120 mm .

Τα τελικά φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, θα είναι ανοικτής ροής και θα συνδεθούν σε αυτά ο συλλεκτήριος αγωγός, η αυτόματη μίκα και η γενική παγίδα (μηχανοσίφωνας).

Τα νερά του λεβητοστασίου στο υπόγειο θα συγκεντρώνονται στο φρεάτιο άντλησης και στη συνέχεια θα αντλούνται στο δίκτυο ισογείου.

Τα απόνερα που συγκεντρώνονται στο φρεάτιο άντλησης του υπογείου θα ανυψώνονται μέσω μίας αντλίας μη αποφρασσόμενου τύπου, κατάλληλης παροχής και μανομετρικού στα τελικά σημεία διάθεσης του ισογείου αφού παρεμβληθούν οι απαραίτητοι αυτοματισμοί και διατάξεις ασφαλείας

(βαλβίδα αντεπιστροφής, διακόπτης κλπ.) . Η εκκίνηση και παύση λειτουργίας της αντλίας θα γίνεται αυτόματα από ηλεκτρικό πίνακα .

Όπου χρειάζεται έχουν προβλεφθεί και θα εγκατασταθούν τάπες καθαρισμού.

Η αποχέτευση νιπτήρων θα γίνεται όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως σε κάθε περίπτωση μέσω οσμοπαγίδας δαπέδου (σιφώνι) με ορειχάλκινη επινικελωμένη σχάρα αποστράγγισης του δαπέδου.

Προβλέπεται ο εξαερισμός των WC που δεν έχουν άνοιγμα προς το ύπαιθρο με αξονικό ανεμιστήρα αεραγωγού και δίκτυο PVC.

3. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ

Η αποχέτευση των ομβρίων των δωματίων, θα γίνει ελεύθερα προς τον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου.

Οι κλίσεις που έχουν δοθεί στα δώματα, επιτρέπουν την ελεύθερη αυτή απορροή. Ειδικά, για τα πλακόστρωτα τμήματα του περιβάλλοντα χώρου, (μπαλκόνια), έχουν δοθεί και εκεί οι κατάλληλες κλίσεις ώστε τα όμβρια να απορρέουν ελεύθερα προς τον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου.

Δ. ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

3.1. Γενικά

Η εγκατάσταση SPRINKLERS είναι αυτόματο σύστημα κατάσβεσης φωτιάς με νερό, το οποίο με μόνιμο δίκτυο σωληνώσεων στην οροφή κατευθύνει το νερό κατασβέσεως στα ακροφύσια (sprinklers).

Το σύστημα είναι υγρού τύπου, δηλαδή όλο το δίκτυο είναι συνεχώς γεμάτο από νερό υπό πίεση.

Τα ακροφύσια είναι στεγανά και χαρακτηρίζονται από την θερμοκρασία ενεργοποίησής τους. Μόλις εκδηλωθεί πυρκαιά, ανοίγει το ακροφύσιο που βρίσκεται πλησιέστερα στην εστία φωτιάς, ενώ τα άλλα ανοίγουν εάν επεκταθεί η φωτιά.

Ανάλογα με την διαμόρφωση της ωφέλιμης επιφάνειας και την χωρητικότητα του κτιρίου τα ακροφύσια κατανέμονται κατάλληλα στην οροφή για την προστασία των χώρων. Έτσι μιά επαρκής ποσότητα νερού υπάρχει συνεχώς πάνω από μιά ενδεχόμενη εστία φωτιάς.

Τα ακροφύσια (sprinklers) διαθέτουν εκτροπέα ο οποίος αναγκάζει το νερό να κατανέμεται ομοιόμορφα στον χώρο, έτσι που να σχηματίζει ένα ημισφαίριο που έχει σ' όλο του τον όγκο νερό, ενώ στην οροφή εκτοξεύεται λίγο ή και καθόλου.

Η τοποθέτηση των κεφαλών SPRINKLERS θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια.

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή του νερού και σε μικρή απόσταση κάτω από τον εκτροπέα σχηματίζεται μιά επιφάνεια κυκλική που καλύπτεται ολόκληρη από νερό.

Σε ειδικό χώρο (συντήρηση) θα βρίσκεται σε εφεδρεία ικανός αριθμός ανταλλακτικών κεφαλών sprinklers μαζί με τα ειδικά κλειδιά που απαιτούνται για την αντικατάστασή τους.

3.2. Αντλητικό συγκρότημα

Η εκλογή της αντλίας έχει καθοριστεί από την δυσμενέστερη περιοχή της κάτοψης του κτιρίου από άποψη απαιτούμενης παροχής νερού και απαιτούμενου μανομετρικού.

Η παροχή του αντλητικού είναι αυτή που απαιτείται για την ταυτόχρονη λειτουργία 12 sprinklers.

Η εφεδρική αντλία πρέπει να έχει τα ίδια χαρακτηριστικά παροχής και μανομετρικού με την κύρια, έτσι ώστε να την αντικαθιστά σε περίπτωση βλάβης, υπερθέρμανσης ή διακοπής λειτουργίας από οποιαδήποτε αιτία.

Το αντλητικό συγκρότημα περιγράφεται στα σχέδια

Λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος :

Το πιεστικό δοχείο διατηρεί σ' όλο το δίκτυο σταθερή την πίεση στην ρύθμιση του πιεζοστάτη υψηλής στάθμης. Όταν ανοίξει κάποιο sprinkler, πέφτει η πίεση στο δίκτυο στο όριο του δεύτερου πιεζοστάτη χαμηλής στάθμης οπότε ο ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμών δίνει εντολή εκκίνησης στην κύρια ηλεκτραντλία ή σε περίπτωση βλάβης της ενεργοποιεί την εφεδρική πετρελαιοκίνητη.

3.3 Δίκτυο Σωληνώσεων

Το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευασθεί από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους βαρέως τύπου

(πράσινη ετικέτα) προδιαγραφής ISO MEDIUM, με βιδωτά εξαρτήματα μέχρι τις 4". Οι συνδέσεις για πάνω από 2" διάμετρο θα γίνουν με συνδέσμους VICTAULIC.

Το δίκτυο δεν θα έχει δικλείδες ή άλλο εξάρτημα διακοπής της ροής του παρά μόνο στο σημείο εκκίνησης των κλάδων από το συλλέκτη διανομέα.

Τα στηρίγματα των σωληνώσεων θα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένο μορφοσίδηρο ενδεικτικού τύπου MUPRO . Για τα εμφανή στηρίγματα σε κύριους χώρους προβλέπονται μονομερή κολάρα με ντίζες με πεπλατυσμένο δακτύλιο. Για τις υπόλοιπες περιπτώσεις προβλέπονται διμερή στηρίγματα με ελαστικό παρέμβυσμα . Οι ντίζες ανάρτησης θα είναι κατά περίπτωση M8 ή M10 και οι ράγες θα είναι διατομής 38/40.

Όλο το δίκτυο θα βαφεί με δύο στρώσεις PRIMER και με δύο στρώσεις ελαιόχρωμα, σε χρώμα που θα υποδείξει η επίβλεψη . Τα τμήματα που κινούνται χωνευτά στο έδαφος, στο δάπεδο ή σε τοίχους θα επιχρισθούν με αντισκωριακή βαφή (πισούχο εποξειδική ρητίνη κατά ASTM C - 541 - δύο στρώσεις των 300 g/m²) .

3.4 Δεξαμενή Πυρόσβεσης

Η αποθήκευση του απαιτούμενου νερού πυρόσβεσης πραγματοποιείται σε δύο συγκοινωνούντες δεξαμενές. Η πρώτη δεξαμενή είναι υπόγεια, κατασκευασμένη από σκυρόδεμα, ωφέλιμου όγκου 30 κυβικά μέτρα νερού. Η δεύτερη δεξαμενή είναι επίσης υπόγεια, πλαστική, ωφέλιμου όγκου και αυτή 30 κυβικά μέτρα νερού.

Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού έχουν σαν σκοπό να εξασφαλίσουν τις σωστές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας και τον απαιτούμενο αερισμό στους χώρους του κτιρίου ώστε να είναι άνετη η διαμονή και η εργασία των ατόμων.

Με την προτεινόμενη εγκατάσταση κλιματισμού – θέρμανσης – αερισμού επιτυγχάνονται:

Ο κλιματισμός, δηλαδή η θέρμανση κατά τη χειμερινή περίοδο, η ψύξη κατά τη θερινή περίοδο και ο απαιτούμενος αερισμός των χώρων του κτιρίου.

Για κάθε πτέρυγα του κτιρίου (ανατολική, νότια και δυτική) προβλέπεται ένα ανεξάρτητο σύστημα απ'ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV).

Για τους κοιτώνες προβλέπεται επίσης εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης που αποτελείται από λέβητα, καυστήρα, δεξαμενή πετρελαίου, δοχείο διαστολής, σωληνώσεις και θερμαντικά σώματα .

2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η μελέτη εκπονήθηκε με βάση τους ακόλουθους κανονισμούς:

- Ashrae : Fundamentals Refrigeration HVAC systems and applications Equipment
- Ashrae : Cooling and heating load calculation manual.
- Carrier : Handbook of air conditioning system design.
- Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων Π.Δ. 71/ΦΕΚ 32Α/17.02.1988.
- NFPA 90Α : Air conditioning and ventilating sustems (για διάφραγμα πυρασφαλείας).
- TOTEE 2423/86 : Κλιματισμός.
- TOTEE 2425/86 : Υπολογισμός φορτίου κλιματισμού
- ASHRAE Journal, November 1995, HVAC Solutions for Multi-Purpose Arenas (pages 22-32), by Reg Monteye.
- ASHRAE, Technical Data Bulletin, Volume 7, Number 2, Variable Flow Pumping Systems, A collection of papers from the ASHRAE meetings at Chicago and New Yrk City, January 1989 and Jenuary 1991.
- ASHRAE & Society of Fire Protection Enginers, Design of Smoke Control Management Systems, JohnH.Klote and James A.Milke, 1992.
- Τα θερμαντικά φορτία των χώρων θα υπολογισθούν βάσει του DIN 4701.
- Τα ψυκτικά φορτία των χώρων θα υπολογισθούν βάσει της ειδικής έκδοσης cooling and heating load calculation manual, Ashrae.

3. ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Ως προς τον καθορισμό των διαφόρων συνθηκών εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος για τον υπολογισμό των ψυκτικών και θερμικών φορτίων του συγκροτήματος, ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα :

- Τα δεδομένα συνθηκών περιβάλλοντος (μέγιστες και ελάχιστες θερμοκρασίες, διακυμάνσεις θερμοκρασίας στη διάρκεια της ημέρας, συνθήκες υγρασίας χειμώνα - θέρους, επικρατούντες άνεμοι κλπ.) όπως δίνονται απο την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.) για τον τόπο του έργου, έχουν επεξεργασθεί απο τον καθηγητή Ε.Μ.Π. κ. Κουρεμένο στα εγχειρίδια : “Θερμοκρασιακά Χαρακτηριστικά 35 Ελληνικών Πόλεων”, 1984 και “Η σχετική υγρασία σε 40 περιοχές της Ελλάδος”, 1985 και την Τεχνική Οδηγία του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος

(Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2425/86) : “Παραδοχές και μεθόδευση υπολογισμού φορτίων κλιματισμού” . Οι εξωτερικές συνθήκες χειμώνα λαμβάνονται απο τον κανονισμό θερμομόνωσης ενώ για τις εξωτερικές συνθήκες θέρους χρησιμοποιούνται οι τιμές σχεδιασμού 1% .

- Συνθήκες για το εσωτερικό περιβάλλον (θερμοκρασίες χειμώνα και θέρους, σχετική υγρασία, ποιότητα και ανανεώσεις αέρα κλπ.) των διαφόρων χώρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις λειτουργίας του συγκροτήματος, όπως προκύπτει απο τον Κανονισμό θερμομόνωσης και τις Τεχνικές οδηγίες του ΤΕΕ “Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2423/86” & “Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2425/86” και τις ΤΟΤΤΕΕ 20701-1,3/2010

Η εγκατάσταση του κλιματισμού – θέρμανσης - αερισμού έχει σχεδιαστεί με τις παρακάτω συνθήκες:

Εξωτερικές συνθήκες

	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου	Σχετική υγρασία
Καλοκαίρι	35,5°C	45%
Χειμώνας	0°C	80%

Εσωτερικές συνθήκες

	Καλοκαίρι		Χειμώνας	
	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου	Σχετική υγρασία	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου	Σχετική υγρασία
Οίκος ευγηρίας	26 °C	45 %	22 °C	40%

Απαιτούμενος νωπός ή απαγόμενος αέρας ανά χώρο

	νωπός αέρας ανα άτομο (m ³ /h)	εναλλαγές αέρα ανα ώρα (απαγωγή αέρα)
WC	---	12 (WC) & 6 (προθ.)

4. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

4.1 Σκοπός της εγκατάστασης

Η εγκατάσταση έχει σκοπό την επίτευξη και διατήρηση των απαιτούμενων συνθηκών λειτουργίας, σύμφωνα με τις τεχνικές απαιτήσεις του κτιρίου .

Έτσι προβλέπονται :

- Κλιματισμός με ανεξάρτητα συστήματα απ’ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV) για τους χώρους του γηροκομείου.

4.2 Κοιτώνες, χώροι διημέρευσης, χώροι άσκησης, γραφεία, καθιστικό – τραπεζαρία, κουζίνα, διάδρομοι

Για όλους τους χώρους προβλέπονται τρία (3) ανεξάρτητα συστήματα απ’ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου VRV (ένα για κάθε πτέρυγα του κτιρίου).

Κάθε ένα από τα συστήματα αυτά αποτελείται από μία εξωτερική μονάδα που τοποθετείται στο δώμα του κτιρίου και θα έχει ικανότητα να κάνει ψύξη – θέρμανση (Heat Pump) και από εσωτερικές μονάδες τύπου καναλάτες ψευδοροφής και τοίχου που διασυνδέονται μέσω χαλκοσωλήνων και ειδικών διακλαδώσεων, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στην εξωτερική μονάδα θα αντιστοιχεί ικανός αριθμός εσωτερικών μονάδων, έτσι ώστε το συνολικό άθροισμα των ονομαστικών αποδόσεων των εσωτερικών να μην υπερβαίνει το 120% της ονομαστικής απόδοσης της εξωτερικής.

Μεταξύ της εξωτερικής και των εσωτερικών μονάδων θα κυκλοφορεί το ψυκτικό υγρό. Το σύστημα διανομής είναι δισωλήνιο (προσαγωγή - επιστροφή) σε παράλληλη διάταξη. Οι σωληνώσεις θα αποτελούνται από χαλκοσωλήνες. Στις διακλαδώσεις προβλέπονται ειδικού τύπου εξαρτήματα (ταφ κλπ). Όλες οι σωληνώσεις θα είναι μονωμένες.

Οι εσωτερικές μονάδες θα αναρτηθούν από την οροφή με ντίζες και σιδηρογωνιές ενώ οι εξωτερικές μονάδες θα εδράζονται απευθείας ή σε βάση από σκυρόδεμα (καταλλήλων διαστάσεων και πάχους) και θα τοποθετηθούν σε ειδικά διαμορφωμένο από την αρχιτεκτονική μελέτη χώρο στο δώμα του κτιρίου.

Για την απαγωγή των συμπυκνωμάτων όλων των μονάδων προβλέπεται ανεξάρτητο δίκτυο σωληνώσεων από σωλήνες PVC.

Ο χειρισμός των μονάδων κλιματισμού θα γίνεται με ειδικά ηλεκτρονικά χειριστήρια, τα οποία είναι και διπλοί θερμοστάτες χώρου (ψύξη - θέρμανση) που τοποθετούνται στον τοίχο.

Μεταξύ κάθε κλιματιστικού και αντίστοιχου χειριστηρίου προβλέπεται καλωδίωση σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του συστήματος VRV.

5. ΘΕΡΜΑΝΣΗ

5.1 Σκοπός της εγκατάστασης

Επικουρικά του συστήματος κλιματισμού, προβλέπεται εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης που αποτελείται από λέβητα, καυστήρα, δεξαμενή πετρελαίου, δοχείο διαστολής, σωληνώσεις και θερμαντικά σώματα, για τους κοιτώνες του Γηροκομείου.

Το νερό που θα παράγεται θα έχει θερμοκρασία προσαγωγής 85°C και επιστροφής 70°C .

5.2 Θερμαντικά Σώματα

Προβλέπεται η εγκατάσταση θερμαντικών σωμάτων τύπου panel. Σε κάθε θερμαντικό σώμα τοποθετείται ρυθμιστικός διακόπτης τετράδοδος (ρύθμιση 50%) .

Οι θέσεις των θερμαντικών σωμάτων φαίνονται στα σχέδια .

5.3 Λέβητας – Καυστήρας – Δεξαμενή Πετρελαίου

Προβλέπεται ένας λέβητας ικανότητας 100.000 Kcal/h ο οποίος εξυπηρετεί το δίκτυο των θερμαντικών σωμάτων και τον θερμαντήρα παρασκευής ζεστού νερού 500 Lt.

Οι λέβητας θα είναι χαλύβδινος κατάλληλος για καύση πετρελαίου ντήζελ, αντοχής σε πίεση λειτουργίας 6 ατμοσφαιρών για νερό θερμοκρασίας 95°C. Θα είναι εφοδιασμένος με όλα τα απαραίτητα όργανα για την καλή λειτουργία του, δηλαδή, καπναγωγό από μαύρη λαμαρίνα πάχους 5 mm για τη σύνδεσή τους με την καπνοδόχο, πυρίμαχη επένδυση χώρου φλογοθαλάμου, θυρίδα επίβλεψης φλόγας, μονωτικό μανδύα, θυρίδα καθαρισμού του εσωτερικού καπναγωγού, σιδερένια πλάκα για προσαρμογή του καυστήρα με το κατάλληλο άνοιγμα, θερμόμετρο ενδείξεων 0° C - 100°C, μανόμετρο με δείκτη στάθμης νερού 0-40 m, κρουνό εκκένωσης και υποδοχή για την προσαρμογή του στο δίκτυο σωληνώσεων .

Ο λέβητας θα λειτουργεί με καυστήρα πετρελαίου, ικανότητας : 10,6 kg/h.

Ο καυστήρας θα είναι πλήρης με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές που απαιτούνται για την αυτόματη, ασφαλή και ομαλή λειτουργία του, δηλαδή με σύστημα ασφαλούς έναυσης του καυσίμου,

μαγνητική βαλβίδα που διακόπτει την παροχή πετρελαίου σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, απο οποιαδήποτε αιτία, αντλία και φίλτρο πετρελαίου, βαλβίδα αντεπιστροφής, όργανα αυτοματισμού (υδροστάτη, πυροστάτη), κεντρικό ηλεκτρονόμο, ηλεκτροκινητήρα με αυτόματο διακόπτη (υπερέντασης και έλλειψης τάσης) και γενικά κάθε άλλο εξάρτημα που απαιτείται για την αυτόματη και ασφαλή λειτουργία των καυστήρων .

Για την τροφοδότηση του καυστήρα θα τοποθετηθεί σε χώρο που φαίνεται στο σχέδιο του υπογείου, δεξαμενή, $M = 1,5 \text{ m}$, $\text{Πλ.} = 1,0 \text{ m}$, $Y = 1,0 \text{ m}$, όγκου $\sim 1,5 \text{ m}^3$. Η δεξαμενή θα φέρει ανθρωποθυρίδα $0,50 \times 0,50 \text{ m}$ με κάλυμμα κλεισμένο με κοχλίες και με τις απαιτούμενες σωληνώσεις, τροφοδότησης $1 \frac{1}{4}"$ και εξαερισμού με σωλήνα χαλύβδινο $\Phi 1 \frac{1}{2}"$. Θα είναι επίσης εφοδιασμένη με δείκτη στάθμης πετρελαίου και πλωτήρα .

Ο σωλήνας πλήρωσης $\Phi 1 \frac{1}{4}"$ θα φέρει βάννα και θα ξεκινά απο φρεάτιο διαστάσεων $40 \times 50 \text{ cm}$ που θα είναι εγκατεστημένο στο πεζοδρόμιο . Θα φέρει χυτοσιδηρό κάλυμμα και το άκρο του θα έχει διαμορφωθεί κατάλληλα ώστε να είναι δυνατή σ'αυτό η προσαρμογή του ελαστικού σωλήνα του βυτιοφόρου .

Ο καυστήρας πετρελαίου τροφοδοτείται με σωλήνα $\Phi 1/2"$ απο τη δεξαμενή πετρελαίου .

Η θέση του καυστήρα και της δεξαμενής σημειώνεται στα σχέδια.

Σημειώνεται ότι για τον αερισμό του χώρου της δεξαμενής πετρελαίου και του χώρου του λεβητοστασίου προβλέπεται κατάλληλο περσιδωτό άνοιγμα, όπως φαίνονται στα σχέδια.

5.4 Κυκλοφορητές

Για την αναγκαστική κυκλοφορία του θερμού νερού θα τοποθετηθούν:

- Ένας κυκλοφορητής για την μονοσωλήνια θέρμανση
- Μία αντλία για το Boiler 500 lt

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους φαίνονται στα σχέδια.

Η λειτουργία του κυκλοφορητή θα διακόπτεται αυτόματα όταν η θερμοκρασία του διερχόμενου νερού είναι μικρότερη των 40°C . Στα σημεία σύνδεσης του κυκλοφορητή θα τοποθετηθούν βάννες .

5.5 Ασφαλιστικό

Το ασφαλιστικό σύστημα της εγκατάστασης θα αποτελείται από κλειστό δοχείο διαστολής τύπου μεμβράνης, χωρητικότητας $V = 140 \text{ lt}$.

Η σύνδεση του δοχείου διαστολής στον λέβητα και οι σωληνώσεις φαίνονται στα σχέδια.

Μεταξύ δοχείου διαστολής και λέβητα απογορεύεται η τοποθέτηση βαννών ή διακοπών .

5.6 Καπνοδόχοι

Η καπνοδόχος θα κατασκευαστεί από προκατασκευασμένο σωλήνα και θα έχει διαστάσεις $\Phi 300$.

Το οριζόντιο τμήμα μεταξύ αυτού και του λέβητα θα φέρει ρυθμιζόμενο σύρτη .

Στο κάτω μέρος η καπνοδόχος θα φέρει θυρίδα καθαρισμού - επίσκεψης .

5.7 Λεβητοστάσιο

- Το λεβητοστάσιο θα είναι γενικά σύμφωνο με τις διατάξεις του ΓΟΚ. Ο αερισμός θα εξασφαλισθεί με ανοίγματα κατάλληλου εμβαδού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και την ικανότητα των λεβήτων .
- Οι πλευρικοί τοίχοι, το δάπεδο και η οροφή του λεβητοστασίου θα κατασκευασθούν με υλικά ανθεκτικά σε σχετικά υψηλές θερμοκρασίες . Στο δάπεδο του λεβητοστασίου θα προβλεφθεί αποχέτευση (σιφώνι ή φρεάτιο συλλογής) .
- Η πόρτα του λεβητοστασίου θα είναι μεταλλική και θα ανοίγει προς τα έξω . Επίσης θα διαθέτει κλειδαριά ασφαλείας .

5.8 Σωληνώσεις

- Για τα οριζόντια κυκλώματα των χώρων θα χρησιμοποιηθεί εύκαμπτος χαλκοσωλήνας πάχους 1 mm . Οι υπολογισμοί των οριζόντιων κυκλωμάτων φαίνονται στα έντυπα υπολογισμού σωληνώσεων .
- Οι κεντρικές στήλες θα κατασκευασθούν από χαλκό . Η θέση των κεντρικών στηλών φαίνεται στα σχέδια κάτοψης, οι δε διατομές τους στο κατακόρυφο διάγραμμα . Οι κεντρικές στήλες θα μονωθούν κατάλληλα σε όλο τους το μήκος .
- Για τον εξαερισμό του δικτύου θα τοποθετηθούν αυτόματα εξαεριστικά στο τέρμα των κεντρικών στηλών και εξαεριστικά σε όλα τα θερμαντικά σώματα .
- Τα κυκλώματα κάθε χώρου τροφοδοτούνται από συλλέκτες προσαγωγής που συνδέονται με την κεντρική στήλη και εγκαθίστανται σε εντοιχισμένα ερμάρια στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια κάτοψης . Στα ίδια ερμάρια εγκαθίστανται και οι συλλέκτες επιστροφής .
- Πριν από κάθε συλλέκτη προσαγωγής, μεταξύ αυτού και της κατακόρυφης στήλης, συνδέεται δίοδη ηλεκτροκίνητη βάνα αυτονομίας που ελέγχεται από θερμοστάτη εγκατεστημένο σε κατάλληλο σημείο του κάθε ορόφου .
- Στο λεβητοστάσιο, σε χώρο που θα καθορισθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό, θα εγκατασταθεί μεταλλικό εντοιχισμένο ερμάριο, στο οποίο θα ενσωματωθούν τα απαραίτητα όργανα για τη λειτουργία του συστήματος αυτονομίας .

6. ΑΕΡΙΣΜΟΣ

Προβλέπεται εξαερισμός των χώρων υγιεινής με ανεξάρτητα συστήματα βεβαιασμένης απαγωγής-απόρριψης του αέρα. Οι χώροι θα κλιματίζονται μερικώς από τον αέρα που θα αντικαθιστά τον απαγόμενο αέρα των χώρων και ο οποίος θα εισέρχεται από τους γειτονικούς κλιματιζόμενους χώρους (έμμεσος τρόπος δροσισμού το καλοκαίρι). Επίσης για την θέρμανση προβλέπονται θερμαντικά σώματα τύπου panel.

ΣΤ. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Εισαγωγή

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων στις οποίες περιλαμβάνονται:

- Σύστημα διανομής 220/380 V, 50 HZ χαμηλής τάσης.
- Καταναλώσεις φωτισμού, κίνησης 220/380 V.
- Σύστημα τροφοδοσίας ηλεκτρονόμων λειτουργίας και προστασίας των γενικών πινάκων μέσης και χαμηλής τάσης.
- Συστήματα γειώσεων προστασίας.

1.2 Κανονισμοί

Η μελέτη θα γίνει σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς και όπου οι τελευταίοι είναι ανεπαρκείς θα γίνει χρήση των Γερμανικών Κανονισμών VDE. Πιο αναλυτικά μεταξύ των άλλων θα ληφθούν υπόψη:

- Ελληνικός Κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- ΕΛΟΤ HD 384
- Κανονισμοί ΔΕΗ σχετικά με την παροχή μέσης τάσης.
- VDE 0185, DIN 57185 για την αντικεραυνική προστασία, γειώσεις, θέματα εξίσωσης δυναμικού.

2. ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το κτίριο υπό κανονικές συνθήκες εξυπηρετείται από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ.

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ 220/380 V – ΔΙΑΝΟΜΗ

3.1 Πίνακες

Προβλέπονται:

- Οι πίνακες διανομής, κίνησης και φωτισμού που τροφοδοτούνται από τον μετρητή της Δ.Ε.Η.
- Οι πίνακες φωτισμού θα είναι τύπου STAB SIEMENS, στεγανοί ή όχι ανάλογα με το χώρο που βρίσκονται.
- Όλοι οι πίνακες θα έχουν χωριστές μπάρες ουδέτερου και γείωσης. Τα υλικά κάθε πίνακα θα είναι κατάλληλα για το ρεύμα βραχυκύκλωσης στη θέση του πίνακα με βαθμίδες 3, 6, 9, 15, 50 KA (RMS).
- Οι πίνακες φωτισμού τοποθετούνται κατά βάση σε εσοχές των τοίχων. Αρχή είναι το κλείσιμο των εσοχών να αποτελεί ενιαία επιφάνεια με τους τοίχους ενώ παράλληλα να κρατείται ο βαθμός πυροπροστασίας του αντίστοιχου τοίχου.

4.2 Κεντρικά δίκτυα

- Τα κεντρικά δίκτυα από καλώδια ΝΥΥ οδεύουν εντός σωλήνων κατάλληλης διατομής. Για 3φασικές γραμμές και αν δεν επιβάλλεται διαφορετικά για άλλους λόγους μέχρι 16 mm² χρησιμοποιούνται πενταπολικά καλώδια ΝΥΥ.
- Ολο το δίκτυο χαμηλής τάσης θα έχει ακτινική διάταξη.

4.3 Τοπικές διανομές

Οι διανομές στους κεντρικούς υποπίνακες γίνονται με καλώδια ΝΥΜ 5x4, ενώ στους μονοφασικούς πίνακες κάθε κοιτώνα γίνεται με καλώδιο ΝΥΜ 3x4. Ειδικά για την τροφοδοσία μηχανημάτων μηχανοστασίων ή και παρόμοιων χώρων χρησιμοποιούνται καλώδια ΝΥΜ. Για το τρόπο διανομής περισσότερα στοιχεία δίνονται στη συνέχεια.

4.4 Προστασία γραμμών

- Στην άφιξη κάθε πίνακα παρεμβάλλεται διακόπτης φορτίου με ρελέ διαφυγής και μέσο προστασίας.
- Η προστασία γραμμών φωτισμού, ρευματοδοτών κλπ. γίνεται με μικροαυτόματους. Για τις γραμμές φωτισμού και ρευματοδοτών χρησιμοποιούνται μικροαυτόματοι τύπου L ενώ για τις αντίστοιχες κίνησης π.χ. ενδοδαπέδιες εσωτερικές μονάδες του συστήματος VRV , μικρούς μεμονωμένους ανεμιστήρες και συσκευές μικροαυτόματοι τύπου G.
- Η προστασία γραμμών κινητήρων αντλιών, ανεμιστήρων και λοιπών συσκευών γίνεται με διακόπτη φορτίου, ασφάλειες με θερμικά και ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία (Motor Starters) και ο έλεγχος του κινητήρα με αυτομάτους (relays).

5. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

5.1 Στάθμες φωτισμού

Οι ακριβείς στάθμες φωτισμού δίνονται στον παρακάτω πίνακα για όλους τους χώρους του κτιρίου.

Αποθήκες	250 lux
Κοιτώνες	300 lux
Μηχανολογικοί χώροι	250 lux
Χώροι διημέρευσης	300 lux
Διάδρομοι	200 lux

5.2 Επιλογή φωτιστικών

Η επιλογή για το γενικό φωτισμό θα γίνει με τα παρακάτω κριτήρια:

- Διατήρηση καννάβου για λόγους ευελιξίας και αισθητικής.
- Ελαχιστοποίηση του τύπου των φωτιστικών για λόγους συντήρησης και δαπάνης λειτουργίας.
- Χρωματική απόδοση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων.
- Λειτουργικές ανάγκες χώρων (βαθμός προστασίας κλπ).

Τα φωτιστικά είναι οροφής ή επίτοιχα.

6. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Προβλέπονται:

- Καταναλώσεις φωτισμού 220 V AC.
- Καταναλώσεις ρευματοδοτών 220 V AC.
- Καταναλώσεις κινητήρων.
- Καταναλώσεις εγκαταστάσεων κουζίνας.

Η εγκατάσταση φωτισμού ελέγχεται είτε με τοπικούς διακόπτες, είτε από τους πίνακες τροφοδοσίας, είτε με ανιχνευτές κίνησης και χρονική καθυστέρηση πέντε λεπτών στα WC .

Όσον αφορά την εγκατάσταση κίνησης προβλέπονται τα παρακάτω συστήματα ελέγχου και χειρισμού:

- Όλοι οι κινητήρες θα χειρίζονται από τον πίνακα και τοπικά με τη βοήθεια μπουτόν - ενδ. λυχνιών και μεταγωγικών διακοπών.

Στους κινητήρες θα προβλεφθεί τοπικός διακόπτης ασφαλείας με τις αντίστοιχες μανδαλώσεις στον εκκινητή (διακοπή κυκλώματος ισχύος και αυτοματισμού).

8. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

8.1 Γενικά

- Τα καλώδια των κινητήρων θα είναι διατομής τουλάχιστον 2.5 mm², των κυκλωμάτων φωτισμού τουλάχιστον 1.5 mm² και των ρευματοδοτών τουλάχιστον 2.5 mm².
- Τα μεγέθη των σωλήνων ανάλογα με την διατομή του καλωδίου δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Καλώδια	3x1,5 mm ²	Σωλήνας	Φ 13,5mm
"	3x2,5 mm ² , 5x1,5 mm ²	"	Φ 16 mm
"	3x4 mm ² , 5x2,5 mm ²	"	Φ 21 η Φ 23mm
"	3x6 mm ² , 5x4 mm ²	"	Φ 21 η Φ 23mm
"	3x10 mm ² , 5x6 mm ²	"	Φ 29mm
"	3x16 mm ² , 5x10 mm ²	"	Φ 36mm

- Όταν οδεύουν παράλληλα ένα ή δύο καλώδια (τροφοδοσία φωτιστικών κ.λπ.), θα καρφωθούν απευθείας στους τοίχους ή οροφές με στηρίγματα ανά 20 cm το πολύ. Προσοχή πρέπει να δοθεί στα ξετρυπήματα τοίχων όπου κατά περίπτωση θα απαιτηθεί η συνεργασία με την επίβλεψη των οικοδομικών. Στα ξετρυπήματα θα χρησιμοποιούνται μικρά κομμάτια σωλήνων (μανσόν).
- Σε περίπτωση που αγωγοί ισχυρών και ασθενών ρευμάτων οδεύουν παράλληλα:
 - Αν οδεύουν σε τοίχο παράλληλα, τα καλώδια ισχυρών θα τοποθετηθούν ψηλότερα και στη μεγαλύτερη δυνατή απόσταση.

8.2 Τρόποι εγκατάστασης των καλωδίων

α. Μπετόν

Ολα τα καλώδια θα εγκατασταθούν σε εύκαμπτους πλαστικούς σωλήνες τύπου Heliflex ή CB . Τα κουτιά ρευματοδοτών και καλωδιώσεων θα είναι όπως τα κουτιά που εγκαθίστανται στο μπετόν σύμφωνα με το VDE 0606.

β. Τοίχοι οπτοπλινθοδομής

Ολα τα καλώδια θα εγκατασταθούν σε σωλήνες από άκαμπτο PVC. Θα χρησιμοποιηθούν εντοιχισμένα κουτιά διακλαδώσεων και ρευματοδοτών.

γ. Μηχανοστάσιο και Υπόγειοι χώροι

Θα χρησιμοποιηθούν εμφανείς σωλήνες από σκληρό PVC κατάλληλο για ορατή εγκατάσταση σύμφωνα με τις προδιαγραφές ώστε να αποφευχθούν μηχανικές βλάβες.

δ. Πυροφραγές

Στις εισόδους σχαρών και καλωδίων σε διαμερίσματα πυροστεγανά (τοίχοι ή οροφές) σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας θα παρεμβληθούν συστήματα φραγής έναντι πυρκαϊάς με αντοχή ανάλογη του τοίχου ή οροφής που διαπερνούν.

Προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ορυκτοβάμβακας και Flammastic.

8.3 Παρατηρήσεις

α. Οι ρευματοδότες θα φέρουν αγωγό γείωσης και θα τοποθετούνται σε ύψος 50εκ. από το δάπεδο.

β. Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80εκ. από το δάπεδο.

γ. Όταν σε κάποιο χώρο η εγκατάσταση είναι στεγανή, αντίστοιχα στεγανοί θα είναι οι ρευματοδότες, οι διακόπτες και τα φωτιστικά σώματα.

δ. Πρόσθετα στοιχεία προστασίας.

Εκτός από τα στοιχεία που περιγράφηκαν πιο πάνω, προβλέπεται γεφύρωση των ειδών υγιεινής και σύνδεση των μεταλλικών παροχών ύδρευσης με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων.

ε. Δοκιμές εγκατάστασης

Μεταξύ των προβλεπόμενων δοκιμών από τον Κανονισμό επισημαίνεται η δοκιμή αντίστασης μόνωσης. Η τιμή θα υπερβαίνει τα 250 MΩ.

Z. ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΙΩΣΕΩΝ

Προβλέπεται η κατασκευή περιμετρικής γείωσης με ταινία από θερμά επιψευδαργυρωμένο χάλυβα 40x4mm εντός χάνδακα βάθους 1.5m περιμετρικά του κτιρίου.

Στον Γενικό Πίνακα διανομής, θα υπάρχει ξεχωριστή μπάρα, από την οποία θα αρχίζει το δίκτυο γειώσεων των μεταλλικών μερών της ηλεκτρικής εγκατάστασης, δηλ. με την μπάρα αυτή θα συνδέεται ο αγωγός γείωσης κάθε καλωδίου τροφοδότησης που θα αναχωρεί από τον Γενικό Πίνακα διανομής.

Οι αντιστάσεις γείωσης για κάθε σύστημα θα είναι σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς και τις οδηγίες της Δ.Ε.Η.

Όλα τα μεταλλικά δομοστοιχεία όπως σωλήνες, εσχάρες κτλ. συμπεριλαμβάνονται στην αντιστάθμιση δυναμικού. Οι σκάφες μπάνιου και λουτρού πρέπει να γειώνονται ή να διαθέτουν τοπική αντιστάθμιση δυναμικού. Όλοι οι αγωγοί για την εγκατάσταση θέρμανσης και οι υδραγωγοί πρέπει να γειώνονται. Όλοι οι αγωγοί του συστήματος πυρόσβεσης, μεταλλικά μέρη εγκαταστάσεων, σχάρες ισχυρών και ασθενών, εξωτερικοί στύλοι πρέπει να γειώνονται. Οι συσκευές αερισμού και κλιματισμού στον κεντρικό χώρο τεχνικών εγκαταστάσεων πρέπει να γειώνονται πιστά και σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Το σύστημα της περιμετρικής γείωσης και το πλέγμα θα πρέπει να παρουσιάζουν αντίσταση γείωσης $R < 1 \Omega$ και για το λόγο αυτό εάν απαιτηθεί θα εγκατασταθούν και πρόσθετα ηλεκτρόδια γείωσης.

H. ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Εισαγωγή

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, στις οποίες περιλαμβάνονται:

- Τηλεφωνική Εγκατάσταση
- Εγκατάσταση Data
- Εγκατάσταση Συστήματος Κεντρικής Κεραίας R-TV
- Μεγαφωνική Εγκατάσταση
- Εγκατάσταση Συστήματος Κλήσης Αδελφής
- Εγκατάσταση Θυροτηλεόρασης

Τα όρια των εργασιών των παραπάνω εγκαταστάσεων αρχίζουν από τις κεντρικές συσκευές και τελειώνουν με την ολοκλήρωση του συνόλου των εγκαταστάσεων με τις ρυθμίσεις και τις δοκιμές αυτών.

2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ

2.1 Γενικά

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η εξασφάλιση της τηλεφωνικής επικοινωνίας των εσωτερικών συνδρομητών μεταξύ τους και με το εθνικό και διεθνές τηλεφωνικό δίκτυο.

Η τηλεφωνική εγκατάσταση περιλαμβάνει το εσωτερικό τηλεφωνικό δίκτυο του κτιρίου, δηλαδή τις τηλεφωνικές λήψεις, τους αγωγούς, τους σωλήνες, τα κουτιά διελεύσεως και διακλαδώσεως, τους κεντρικούς και ακραίους κατανεμητές, τα καλώδια, τη σωλήνωση εισαγωγής του καλωδίου του ΟΤΕ, το αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο και τις τηλεφωνικές συσκευές.

Η εισαγωγή του καλωδίου του ΟΤΕ στο χώρο του κάθε κτιρίου προβλέπεται να γίνει με υπόγεια όδευση και θα καταλήγει στο χώρο του Κατανεμητή του ΟΤΕ

2.2 Περιγραφή του συστήματος

Ο κεντρικός κατανεμητή του κτιρίου θα συνδέεται με το τηλεφωνικό κέντρο και τον κατανεμητή του ΟΤΕ.

Η σωλήνωση εισαγωγής του ΟΤΕ θα καταλήγει στον κατανεμητή ΟΤΕ.

Με αυτή τη δομή του δικτύου και με πρόβλεψη 15% εφεδρειών στα καλώδια και στη χωρητικότητα των κατανεμητών θα είναι πολύ ευχερής (επέμβαση στο κεντρικό κατανεμητή και μόνο) η απευθείας σύνδεση μιας λήψης με το δίκτυο του ΟΤΕ ή υπαγωγής της σε μία από τις κατηγορίες εξυπηρετήσεως συνδρομητών.

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.1 Γενικά

Σκοπός της εγκατάστασης του συστήματος αυτού είναι η εξυπηρέτηση τόσο των σημερινών όσο και των μελλοντικών επικοινωνιακών αναγκών του κτιρίου.

Η ανάπτυξη των εν λόγω δικτύων σύμφωνα με το πρότυπο **ISO/IEC 11801**

Η εγκατάσταση φωνής θα ξεκινάει από το ψηφιακό τηλεφωνικό κέντρο.

Η εγκατάσταση διανομής φωνής και δεδομένων απαρτίζεται από το δομημένο καλωδιακό σύστημα και τα ενεργά στοιχεία διακλάδωσης.

Στην συνέχεια περιγράφονται όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης όσον αφορά στην φιλοσοφία σχεδιασμού, τα χρησιμοποιούμενα υλικά, τον τρόπο όδευσης των δικτύων κλπ.

Η ανάπτυξη του δομημένου δικτύου γίνεται με βάση το διεθνές πρότυπο **ISO/IEC 11801** (αντίστοιχο του ANSI/TIA/EIA 568-B το οποίο αποτελεί Αμερικανικό Πρότυπο) , το οποίο ορίζει τα παρακάτω :

3.2 Οριζόντια διανομή

3.2.1 Γενικά

- Η τοπολογία της οριζόντιας διανομής είναι **τοπολογία αστέρα**. Είναι το τμήμα του καλωδιακού συστήματος που επεκτείνεται από τα σημεία συγκέντρωσης (κατανεμητές φωνής - δεδομένων) μέχρι τις απολήξεις στις λήψεις συμπεριλαμβανομένων και των λήψεων.
- Η απόσταση του σημείου συγκέντρωσης (patch panel) από την απόληξη του δικτύου (λήψη) δεν θα υπερβαίνει τα 90 μέτρα.

3.2.2 Υλικά

Η ποιότητα, οι προδιαγραφές και γενικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη του δικτύου θα πρέπει να είναι τα παρακάτω:

Για το **δίκτυο της οριζόντιας καλωδίωσης** τα υλικά θα είναι της κατηγορίας 6.

3.2.3 Καλώδιο οριζόντιας διανομής

Για την οριζόντια καλωδίωση θα χρησιμοποιηθούν αθωράκιστα καλώδια τεσσάρων συνεστραμμένων ζευγών (8 αγωγών 24AWG/0,51mm) τύπου **UTP Κατηγορίας 6 σύμφωνα με το ISO/IEC 11 801**.

Τα καλώδια αυτά θα χρησιμοποιηθούν και για την μεταφορά δεδομένων και για την μεταφορά data, διότι οι πρίζες που είναι διπλές θα μπορούν να χρησιμοποιούνται για τηλέφωνο ή data ή και τα δύο.

3.2.4 Τηλεπικοινωνιακές λήψεις Κατηγορίας 6.

Οι τηλεπικοινωνιακές λήψεις (Telecommunication Outlets) είναι οι απολήξεις του οριζοντίου δικτύου στις θέσεις εργασίας. Στις τηλεπικοινωνιακές λήψεις θα συνδεθεί ο τερματικός εξοπλισμός (Η/Υ, τηλέφωνο, FAX , modems κ.λ.π).

3.2.5 Κατανεμητής φωνής-δεδομένων ορόφων

Ο Κατανεμητής είναι το σημείο του δικτύου όπου τερματίζεται το οριζόντιο δίκτυο φωνής-δεδομένων από τις θέσεις εργασίας.

Η όλη διαχείριση της καλωδίωσης των ορόφων ή ενοτήτων που αφορά την εγκατάσταση φωνής – δεδομένων θα γίνεται από τον Κατανεμητή φωνής - δεδομένων οι οποίοι θα απαρτίζεται από :

- Το ερμάριο του κατανεμητή.
- Τις μετώπες μικτονόμησης (patch panels) δικτύου χαλκού και οπτικών ινών.
- Τα συρτάρια τερματισμού των οπτικών ινών.
- Τα πλαίσια διευθέτησης καλωδίων.
- Τον ενεργό εξοπλισμό (εφόσον προβλέπεται).

Οποιαδήποτε θέση θα ενεργοποιείται σαν Data εφόσον θα συνδεθεί στον Κατανεμητή Φωνής – Δεδομένων μέσω καλωδίου μικτονόμησης (Patch Cord) με τα ενεργά στοιχεία δηλαδή τα switches ή hubs ή θα ενεργοποιείται σαν Voice εφόσον θα συνδεθεί με Patch Cord με το Voice Patch Panel.

3.2.6 Σύνδεση με ΟΤΕ

Θα εγκατασταθεί σωλήνας διέλευσης του καλωδίου εισαγωγής του Ο.Τ.Ε. διαμέτρου Φ90mm από ΡΕ πίεσεως 6atm.

3.2.7 Τρόπος κατασκευής δικτύων

Τα καλώδια από τους κατανεμητές προς τις λήψεις, θα οδεύουν χωνευτά σε πλαστικούς σωλήνες ή ορατά σε σχάρες ασθενών κλειστού τύπου και θα διακλαδίζονται προς τους επιμέρους χώρους όπου θα συνεχίζουν την όδευση τους προς τις λήψεις μέσα σε σωλήνες ορατούς ή χωνευτούς στην τοιχοποιία .

Όπου οι γραμμές ασθενών γειτνιάζουν με αντίστοιχες των ισχυρών, θα ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή, ώστε να διατηρούνται κάποιες αποστάσεις ασφαλείας για την αποφυγή παρεμβολών.

3.2.8 Γείωση της εγκατάστασης

Προβλέπεται γείωση λειτουργίας της εγκατάστασης διανομής φωνής - δεδομένων.

Αυτή επιτυγχάνεται με την σύνδεση των μεταλλικών μερών κάθε κατανεμητή και του τηλεφωνικού κέντρου, με μονωμένο χάλκινο αγωγό γείωσης 6mm², ο οποίος οδηγείται στην περιμετρική γείωση του κτιρίου.

Ο μονωμένος χάλκινος αγωγός γείωσης από τον Κατανεμητή στο ηλεκτρόδιο γείωσης θα έχει διατομή 10mm².

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ R-T.V.

4.1 Γενικά

Το σύστημα τηλεόρασης περιλαμβάνει :

- α. Κατάλληλο ενισχυτή με την ηλεκτρική τροφοδοσία του από δίκτυο 220V, επίτοιχης τοποθέτησης, που θα εξασφαλίζει τη λήψη ικανοποιητικού σήματος (με απόσβεση ανά κεραιοδότη < 4dB), ονομαστική αντίσταση εισόδου – εξόδου 75Ω.
- β. Τους απαραίτητους διακλαδωτήρες και taps-off για τη διανομή του δικτύου από τον ενισχυτή έως τους κεραιοδότες .
- γ. Τους κεραιοδότες για TV, Radio.

- δ. Το δίκτυο διανομής με τους απαραίτητους κλάδους από ομοαξονικό καλώδιο Philips.
- ε. Το συγκρότημα κεραιών Philips για UHF, VHF και FM λήψη.

4.2 Περιγραφή συστήματος

Προβλέπεται η εγκατάσταση σωληνώσεων, καλωδιώσεων και λήψεων ραδιοφωνίας και τηλεόρασης, στα δωμάτια, στην τραπεζαρία, στο καθιστικό και στους χώρους διημέρευσης όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στο δώμα θα στερεωθεί ιστός που θα φέρει μια κεραία δίπολο (για τη λήψη σήματος ραδιοφωνίας), AM (Μακρά – Μεσαία – Βραχεία) και FM, καθώς και κεραιές τηλεόρασης για τα κανάλια σε λειτουργία της Ελληνικής Τηλεόρασης στις περιοχές VHF & UHF . Με τον εξοπλισμό θα επιτυγχάνεται η λήψη προγραμμάτων σε συχνότητες VHF & UHF .

Από τον ενισχυτή αναχωρούν τα ομοαξονικά καλώδια του δικτύου . Το δίκτυο διανομής θα διαθέτει τους απαραίτητους κλάδους που τροφοδοτεί τους κεραιοδότες . Όλο το δίκτυο είναι από ομοαξονικό καλώδιο .

Τα καλώδια κατά τις διαδρομές τους μέσα στις ψευδοροφές μπορεί να είναι ορατά και να στηρίζονται με κατάλληλα στηρίγματα αποστάσεως . Κατά τις κατακόρυφες διαδρομές και κατά τις οριζόντιες διαδρομές έξω από τις ψευδοροφές θα οδεύουν μέσα σε χωνευτή σωλήνα .

Η τροφοδοσία των ενδιάμεσων θέσεων κάθε κλάδου θα γίνεται με κεραιοδότες διέλευσης, ενώ ο τελευταίος κεραιοδότης θα είναι τερματικός (φέρει αντίσταση τέρματος) .

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ

5.1 Γενικά

Το μεγαφωνικό σύστημα αγγελιών και μουσικής του κτιρίου θα μεταδίδει αγγελίες, αναγγελίες κινδύνου και μουσική σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους του κτιρίου. Το κέντρο θα διαθέτει 1 κονσόλα αναγγελίας, που θα μπορεί να μεταδίδουν μηνύματα σε όλες τις ζώνες.

Συγκεκριμένα η μεγαφωνική εγκατάσταση θα καλύπτει :

- Όλους τους διαδρόμους / καθιστικά / αναμονές

Η ηχητική κάλυψη θα περιλαμβάνει μετάδοση μουσικής, αγγελιών κατά επιλογή ή ανακοινώσεις κινδύνου (EMERGENCY), με εκπομπή προεγγραμμένου μηνύματος εκκένωσης το οποίο θα

5.2 Μεγάφωνα

Γενικά προβλέπονται ηχεία ψευδοροφής ισχύος 6 W RMS με ενσωματωμένο Μ/Σ γραμμής 100 V. Κάθε ηχείο θα διαθέτει μεγάφωνο FULL RANGE, με απόκριση συχνοτήτων 100 Hz – 20 KHz και θα έχει ευαισθησία 90 dB / 1 W / 1 m.

5.5 Καλωδιώσεις

Θα χρησιμοποιηθούν καλώδια τύπου NYMHY 2 x 1.5 mm² που θα οδεύσουν στις σχάρες ασθενών ρευμάτων.

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΗΣΗΣ ΑΔΕΛΦΗΣ

6.1 Γενικά

Σκοπός της εγκατάστασης κλήσης αδελφής είναι η άμεση επικοινωνία μεταξύ των θαλάμων ασθενών και των αντίστοιχων στάσεων αδελφών καθώς επίσης διαφόρων χώρων ασθενών με τους αντίστοιχους χώρους εποπτείας.

Η εγκατάσταση δεν προβλέπεται κεντρικού τύπου, δηλαδή, κάθε επίπεδο, η κάθε πτέρυγα, η λειτουργική μονάδα κάθε επιπέδου θα διαθέτει την δική της αυτόνομη εγκατάσταση.

Το σύστημα κλήσης αδελφής που θα εγκατασταθεί θα είναι σύγχρονης πολυπλεκτικής τεχνολογίας, διευθυνσιοδοτημένο, πλήρως ελεγχόμενο, με σκοπό την παροχή αξιόπιστων ολοκληρωμένων υπηρεσιών στους ασθενείς και το νοσηλευτικό προσωπικό με ελαχιστοποίηση των καλωδιώσεων και χαμηλό κόστος συντήρησης.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες σε επίπεδο ασθενούς μέσω της μονάδας κεφαλής και του χειριστηρίου καθώς και της μονάδας κλήσης από W.C. είναι :

Κλήση της στάσης αδελφής και επικοινωνία φωνής δύο δρόμων (DUPLEX)

Δυνατότητα κλήσης από W.C.

6.2 Περιγραφή λειτουργίας

Κλήσεις από χειριστήριο ασθενούς

Όταν ο ασθενής πιέσει το μπουτόν κλήσης ανάβει η επιβεβαιωτική λυχνία στο χειριστήριο και η λυχνία του διαδρόμου υποδηλώνοντας το δωμάτιο, όπως επίσης και οι αντίστοιχες λυχνίες κατεύθυνσης

Στην κονσόλα ανάβει η οπτική ένδειξη LED του αντίστοιχου κρεβατιού του ασθενούς, ενώ στην αλφαριθμητική οθόνη εμφανίζεται το όνομα του ασθενούς ή όποια άλλα στοιχεία έχουν καταχωρηθεί

Η αδελφή με την πίεση του μπουτόν αποκτά επικοινωνία με τον ασθενή και συνδιαλέγεται μαζί του για εξυπηρέτηση των αναγκών του. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν απαντήσει μέσω της ενδοεπικοινωνίας, η αδελφή μεταβαίνει επί τόπου.

Όταν φτάσει επί τόπου πιέζει το κομβίο παρουσίας, που βρίσκεται πλησίον της εισόδου του χώρου, οπότε :

Ανάβει η ενδεικτική λυχνία του διαδρόμου δηλώνοντας την παρουσία της αδελφής στο δωμάτιο. Οποιαδήποτε άλλη κλήση από άλλο χώρο μεταφέρεται αυτόματα μέσω του βομβητή στο συγκεκριμένο δωμάτιο.

Η ήχηση του βομβητή αναγγέλλει 2 καταστάσεις :

- κανονική κλήση από άλλο δωμάτιο
- κλήση ανάγκης

Κάθε μία κατάσταση έχει τον δικό της διακεκριμένο τόνο.

- Όταν τελειώσει η αδελφή από το συγκεκριμένο δωμάτιο, πιέζει το κομβίο ακύρωσης κλήσης, επαναφέροντας το σύστημα σε κατάσταση αρχικής λειτουργίας.
- Εάν κατά τη διάρκεια παραμονής της απαιτηθεί βοήθεια από το υπόλοιπο νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό, πιέζει το κομβίο “EMERGENCY” που είναι ενσωματωμένο στην μονάδα κεφαλής του ασθενούς. Αυτή η ενέργεια αναγγέλλεται στην κεντρική κονσόλα κλήσης, ενώ η εξωτερική λυχνία κλήσης αναβοσβύνει για να υποδηλώσει το δωμάτιο που χρειάζεται βοήθεια. Το ίδιο συμβαίνει και για τις λυχνίες κατεύθυνσης. Όταν η αδελφή φύγει από το δωμάτιο πιέζει το κομβίο ακύρωσης κλήσης, οπότε σβήνουν οι οπτικές ενδείξεις σε επίπεδο δωματίου και κεντρικής κονσόλας.

Κλήσεις από W.C.

Οι κλήσεις από W.C. ακολουθούν την ίδια διαδικασία με αυτή του τυπικού κρεβατιού, με την παρακάτω διαφοροποίηση :

- Αντί του χειριστηρίου, ο ασθενής χρησιμοποιεί τον τραβηκτικό διακόπτη
- Δεν υπάρχει επικοινωνία φωνής
- Η ήχηση του βομβητή στην κονσόλα θα είναι διακεκριμένη, υποδηλώνοντας ότι προέρχεται από W.C./λουτρό.

Επικοινωνία φωνής

Η στάση αδελφής έχει τη δυνατότητα μέσω της επικοινωνίας φωνής δύο δρόμων να καλέσει από την κεντρική κονσόλα και να συνομιλήσει με τους ασθενείς, αλλά και με την νοσοκόμα μέσω του σταθμού ακύρωσης του δωματίου.

6.3 Προγραμματιστικές δυνατότητες στάσης αδελφής

Κατά την είσοδο του ασθενούς, η αδελφή εισάγει μέσω του πληκτρολογίου στο σύστημα τον αριθμό κρεβατιού.

Θα καθορίζει επίσης εάν η κλήση από τον ασθενή είναι κανονική ή ανάγκης, ανάλογα με το ιστορικό του ασθενούς και το είδος της πάθησης.

6.4 Παρακολούθηση μηχανημάτων υποστήριξης ασθενούς

Το σύστημα θα διαθέτει στην μονάδα κεφαλής ασθενούς βοηθητικές εισόδους για τη σύνδεση του ALARM των μηχανημάτων υποστήριξης του ασθενούς.

Στην κονσόλα θα υπάρχει ξεχωριστή οπτική σηματοδότηση προτεραιότητας για αυτές τις περιπτώσεις, σε επίπεδο ασθενούς.

Η εν λόγω λειτουργία θα προγραμματίζεται από την στάση αδελφής μέσω του πληκτρολογίου της κονσόλας.

6.5 Απολύμανση εξοπλισμού

Όλος ο εξοπλισμός του συστήματος θα έχει τη δυνατότητα, χωρίς αλλοίωσή του, να καθαρίζεται / απολυμαίνεται με υποχλωριώδη διαλύματα. Ειδικότερα, το χειριστήριο του ασθενούς θα είναι ανθυγρό.

6.6 Δίκτυα

Τα δίκτυα θα κατασκευασθούν με UTP 100 cat 6 4" & H05VV-F 2 x 1.5 mm² όπως φαίνονται στα σχέδια.

Οι κεντρικές οδεύσεις των καλωδιώσεων γίνονται επί των εσχάρων των ασθενών ρευμάτων, ενώ οι επιμέρους οδεύσεις, όπου είναι χωνευτές σε τοίχους εντός πλαστικών ή χαλύβδινων (όπου απαιτείται μηχανική προστασία).

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΥΡΟΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ

7.1 Γενικά

Για τον έλεγχο των επισκεπτών θα εγκατασταθεί σύστημα θυροτηλεόρασης μεταξύ της κεντρικής εξωτερικής πύλης και του χώρου πληροφοριών.

Θ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η Εγκατάσταση Πυρανίχνευσης περιλαμβάνει όλα εκείνα τα συστήματα, δίκτυα, διατάξεις κλπ.. που αποβλέπουν :

- (α) Στην ανίχνευση σε όσο το δυνατό πλέον πρώιμο στάδιο της υπό εκδήλωση πυρκαγιάς ώστε να είναι δυνατή η τοπική παρέμβαση και καταστολή της πριν ακόμη προκαλέσει ζημιές στο κτίριο και τις εγκαταστάσεις και θέσει σε κίνδυνο την σωματική ακεραιότητα των χρηστών.
- (β) Στην προειδοποίηση με κατάλληλα συστήματα για την εκδήλωση πυρκαγιάς σε στάδιο τέτοιο ώστε να είναι δυνατή η ασφαλής εκκένωση του κτιρίου.
- (γ) Στη διασφάλιση της απαλλαγής των οδεύσεων διαφυγής από την συγκέντρωση των καπνών που θα θέσει σε κίνδυνο την ασφαλή εκκένωση του κτιρίου.
- (δ) Στην καταπολέμηση αυτόματα της εκραγείσας πυρκαγιάς σε στάδιο που να είναι εύκολη και δυνατή η κατάσβεσή της με την ελάχιστη ζημιά στο κτίριο και τον εξοπλισμό.
- (ε) Στην ειδοποίηση των αρχών της πυροσβεστικής υπηρεσίας και των περιοίκων για την επισυμβάσα φωτιά.

Για να επιτελεσθούν όλοι οι παραπάνω στόχοι θα εγκατασταθεί ένα πλήρες σύστημα πυρανίχνευσης θα είναι διευθυνσιοδοτημένο με ανιχνευτές φωτοηλεκτρονικοί και θερμοδιαφορικοί

Στο κτίριο προβλέπεται ένας πίνακας πυρανίχνευσης , ο οποίος θα εγκατασταθεί στο ισόγειο στο χώρο πληροφοριών, κοντά στην κεντρική είσοδο.

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί πλήρες δίκτυο ανιχνευτών συνδεδεμένων με τον κεντρικό πίνακα. Σε περίπτωση ενεργοποίησης πυρανιχνευτών, θα εμφανίζεται σε οθόνη το σημείο που δημιουργήθηκε συναγερμός, ενώ θα υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης σειρήνων και ειδοποίησης της Π.Υ. Η οθόνη θα βρίσκεται στο χώρο πληροφοριών στο ισόγειο του κτιρίου.

2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η ως άνω εγκατάσταση θα εκτελεστεί σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και συγκεκριμένα σύμφωνα με :

Τον Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ.71, ΦΕΚ 32/17-2-88), την Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθμ. 3 (ΦΕΚ 20/19-1-81).

Για θέματα που δεν καλύπτονται από τους πιο πάνω κανονισμούς θα ισχύσουν οι αντίστοιχοι κανονισμοί NFPA:

- NFPA 13 (National fire protection Agency)
- NFPA 101 - Κανονισμοί ασφαλείας
- NFPA 27A - Τοπικά συστήματα σήμανσης πυροπροστασίας
- NFPA 1221 - Επικοινωνία με τη Πυροσβεστική Υπηρεσία

3. ΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εγκατάσταση, όπως αυτή διαμορφώνεται, από άποψη έκτασης και τρόπου κατασκευής, καλύπτει κατ' ελάχιστον τα κατωτέρω.

Εγκατάσταση πυρανίχνευσης που θα καλύπτει όλους γενικώς τους χώρους του κτιρίου.

Εγκατάσταση φωτεινής ή μη σήμανσης που θα καλύπτει επίσης όλους τους χώρους του κτιρίου, σε τέτοια διάταξη και πυκνότητα ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής καθοδήγηση του πλήθους από οποιοδήποτε σημείο του κτιρίου προς την πλησιέστερη έξοδο ασφαλείας. Το ίδιο ισχύει και για τον φωτισμό ασφαλείας ο οποίος συνδυάζεται με την πιο πάνω αναφερθείσα φωτεινή σήμανση.

4. ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Για την επιτήρηση του συστήματος πυρανίχνευσης του κτιρίου προβλέπεται η εγκατάσταση κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης.

Το σύστημα πυρανίχνευσης του κτιρίου θα είναι σημειακής αναγνώρισης (addressable)

Ο κεντρικός πίνακας περιλαμβάνει και μονάδα χρονοκαθυστέρησης ηχητικής σήμανσης που αναιρείται όποτε απαιτείται έτσι ώστε ο κίνδυνος να ελέγχεται από το εντεταλμένο προσωπικό επιτόπου πριν από την ήχηση των κουδουνιών συναγερμού για την αποφυγή πανικού σε περίπτωση ψευδοσυναγερμού σε ώρες εργασίας, αν τυχόν η σήμανση συναγερμού δε οφείλεται σε πυρκαγιά, αλλά σε σφάλμα (π.χ. συγκέντρωση καπνού σε γραφείο κ.λπ.). Η χρονοκαθυστέρηση θα είναι ρυθμιζόμενη και θα αναιρείται όποτε απαιτείται κατά τα λοιπά βλέπε προδιαγραφές.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα έχει δυνατότητα τηλεειδοποίησης με δύο συστήματα, ηχητική μετάδοση φωνής και σύνδεση με κέντρο λήψης σημάτων .

Ο πίνακας θα βρίσκεται μέσα σε μεταλλικό ερμάριο κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση . Η πόρτα του ερμαρίου θα φέρει κλειδαριά και τζάμι για να φαίνονται οι ενδείξεις του πίνακα .

Μεταξύ τους οι δύο κεντρικοί πίνακες αλληλοσυνδέονται με δίκτυο ETHERNET και θύρα RS 485.

5. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

5.1 Ανιχνευτές

Οι ανιχνευτές θα είναι σημειακής αναγνώρισης κατά κανόνα φωτοηλεκτρονικοί ή θερμοδιαφορικοί (addressable), θα προσαρμόζονται επί προ-καλωδιωμένης βάσης και θα φέρουν ενδεικτική λυχνία (led) ένδειξης της κανονικής λειτουργίας και ενεργοποίησης.

Στους περισσότερους χώρους θα εγκατασταθούν κατά βάση φωτοηλεκτρονικοί ανιχνευτές επί προκαλωδιωμένης βάσης.

Η προκαλωδιωμένη βάση τους θα παρέχει την δυνατότητα να αφαιρεθούν για συντήρηση (καθαρισμό) χωρίς να απαιτείται διακοπή και επανασύνδεση του ηλεκτρικού κυκλώματος για αποφυγή συναγερμού. Για τις περιπτώσεις που απαιτείται οδήγηση φωτεινού επαναλήπτη (LED) η διαφορά θα είναι μόνο ως προς την προκαλωδιωμένη βάση που θα είναι κατάλληλη να οδηγεί και φωτεινό επαναλήπτη.

Η τοποθέτηση των ανιχνευτών θα γίνει επί της Οι ανιχνευτές θα έχουν ικανότητα κάλυψης επιφάνειας 50m² εμβαδού κάτοψης (διάμετρος κάλυψης πυρανιχνευτή 9m) για τους χώρους με χαμηλό ύψος και του ενός πυρανιχνευτή ανά 40m² εμβαδού κάτοψης (διάμετρος κάλυψης πυρανίχνευσης 7m) για τους χώρους με μεγάλο ύψος κατά UL 269 και θα φέρουν λυχνία LED η οποία ανάβει συνέχεια σε περίπτωση διέγερσής της.

Σε χώρους όπου προβλέπεται υψηλή συγκέντρωση καπνού και σε περιπτώσεις με πιθανότητα παρουσίας καυσαερίων (λεβητοστάσιο, κουζίνα κλπ) θα εγκατασταθούν θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές Οι ανιχνευτές θα ενεργοποιούνται είτε σε περίπτωση ανόδου της θερμοκρασίας άνω των 57 °C ή αν ο ρυθμός ανύψωσης της θερμοκρασίας (Δθ/τ) υπερβαίνει τους 8 °C ανά min.

5.2 Οι χειροκίνητες μονάδες συναγερμού

Οι χειροκίνητες μονάδες συναγερμού **θα είναι τύπου μοναδιαίας ανίχνευσης (addressable)**, θραυομένης υάλου με δύο επαφές που ενεργοποιούνται είτε με το σπάσιμο, είτε με την αφαίρεση του προστατευτικού καλύμματος.

Τα μπουτόν συναγερμού θα τοποθετηθούν κοντά στις οδεύσεις διαφυγής (κλιμακοστάσια) και θα εφαρμοστεί ο γενικός κανόνας της μέγιστης απόστασης των 50m μεταξύ κάθε σημείου του ορόφου και του πλησιέστερου κομβίου συναγερμού. Το σύστημα, επίσης, θα διαθέτει οπτικό και ηχητικό σύστημα σήμανσης τοπικού και γενικού συναγερμού (φωτεινοί επαναλήπτες - σειρήνες).

5.3 Πληκτρολόγια χειρισμών

Οι πίνακες αυτοί θα φέρουν πληκτρολόγια με οθόνη υγρών κρυστάλλων όπου θα εμφανίζουν το πρόβλημα και θα δίνεται η δυνατότητα απομόνωσης των ηχητικών σημάτων σε περιπτώσεις false alarm.

5.4 Ηχητικά σήματα

Οι σειρήνες θα είναι ηχητικής ισχύος 100 db, τοποθετούνται επίτοιχα και περιλαμβάνουν διάταξη ελέγχου πολικότητας έτσι ώστε οι καλωδιώσεις προς αυτές να επιτηρούνται μέσω αντίστασης στο άκρο διπολικής γραμμής.

6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ

Για την προστασία των βρόχων και του συστήματος γενικότερα από τυχόν βραχυκύκλωμα.

Όλες οι προβλεπόμενες συσκευές (πυρανιχνευτές κλπ) θα έχουν τη δυνατότητα απομόνωσης του βραχυκυκλώματος, οπότε δεν απαιτούνται πρόσθετοι απομονωτές (isolators). Το δίκτυο θα

κατασκευασθεί από καλώδιο πυράντοχο 30min και θα οδεύει στην οροφή των κεντρικών διαδρόμων. Το δίκτυο θα οδεύει μέσα σε πλαστικούς σωλήνες ηλεκτρικών γραμμών και στους υγρούς χώρους μέσα σε χαλύβδινους σωλήνες ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλους για υγρούς χώρους.

7. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι μηχανισμοί παρακολούθησης και εντολής συνδέονται στον βρόχο μέσω μονάδων παρακολούθησης και εντολής προβλέπονται μηχανισμοί εντολών και επιτήρησης δύο (2) διευθύνσεων. Το κύκλωμα βρόγχου επικοινωνεί και τροφοδοτεί όλες τις συσκευές του βρόγχου μέσω ενός καλωδίου 2x1,5 mm² άκαυστου για 30min. Ο κάθε βρόγχος επιστρέφει στην κεντρική μονάδα έτσι ώστε, σε περίπτωση που κοπεί το καλώδιο, το σύστημα να λειτουργεί απόσκοπτα. Οι μονάδες παρακολούθησης και εντολών κάθε βρόγχου απαιτούν μία ξεχωριστή τροφοδοσία η οποία παρέχεται από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης μέσω ενός καλωδίου NYM 2 x 1,5 mm² το οποίο οδεύει παράλληλα με το καλώδιο του βρόγχου.

Το κύκλωμα του κάθε βρόγχου δέχεται αναλογικές πληροφορίες από όλους τους ανιχνευτές σημειακής αναγνώρισης και κάθε στοιχείο παρακολούθησης ή εντολής και επεξεργάζεται τις πληροφορίες αυτές για να διαπιστώσει καταστάσεις κανονικές, συναγερμού ή βλάβης.

8. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο κεντρικός πίνακας θα συνοδεύεται από έγχρωμο monitor επί του οποίου θα εμφανίζονται όλα τα μηνύματα και οι καταστάσεις του συστήματος, από πληκτρολόγιο με το οποίο ο χειριστής του συστήματος θα μπορεί να επικοινωνεί με αυτό παίρνοντας πληροφορίες ή δίνοντας εντολές και από εκτυπωτή στον οποίο θα εκτυπώνονται τα γεγονότα ή άλλες πληροφορίες. Ακόμη θα φέρει printer όπου θα γίνεται καταγραφή των συμβάντων.

Σε περίπτωση διέγερσης κάποιου πυρανιχνευτή ή ενεργοποίησης κάποιου πατητού κομβίου, θα προβάλλεται αυτομάτως στο monitor του συστήματος η ένδειξη της θέσης του διεγερθέντος πυρανιχνευτού (ή κομβίου, ή τοπικού πίνακα, καθώς και ένα σύνολο πληροφοριών με οδηγίες για τις απαιτούμενες ενέργειες εκ μέρους του χειρισμού.

Το σύστημα θα έχει, επίσης, τη δυνατότητα διεκπεραίωσης αυτόματων τηλεφωνικών κλήσεων προς την Πυροσβεστική Υπηρεσία ή προς άλλα τηλέφωνα.

Κόρινθος, 21-02-2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΣΜΥΡΛΟΓΛΟΥ ΜΕΡΣΙΝΗ
Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.

Κόρινθος, 21-02-2022

ΕΛΕΓΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Δ.Π.

ΣΜΥΡΛΟΓΛΟΥ ΜΕΡΣΙΝΗ
Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.

Κόρινθος, 21-02-2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊστάμενος της Δ/σης
Τεχν. Έργων

ΛΟΥΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

