

# ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:

**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΜΑΛΑΝΔΡΙΝΟΥ**

# **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

## **1. ΓΕΝΙΚΑ** **3**

## **2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ** **4**

2.1	ΣΚΟΠΟΣ	4
2.2	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	4
2.3	ΓΕΝΙΚΑ	4
2.3.1	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	4
2.3.2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	5
2.3.3	ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ)	5
2.3.4	ΔΙΔΥΜΟ ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΟ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	6
2.3.5	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΜΕ CO <sub>2</sub> ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗ	7
2.3.6	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΜΕ HFC-227ea (FM200) ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΜΑΓΕΙΡΕΙΩΝ	7
2.3.7	ΤΟΠΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΜΕ AQUA BLUE	7
2.3.8	ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	8
2.3.9	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ	8
2.4	ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ	8
2.5	ΛΕΚΑΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	8

## **3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ** **9**

3.1	ΣΚΟΠΟΣ	9
3.2	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	9
3.3	ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	9
3.3.1	ΓΕΝΙΚΑ	9
3.3.2	ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	10
3.3.3	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΚΑΠΝΟΥ ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ	12
3.3.4	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΟΡΙΚΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ)	12
3.3.5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	12
3.3.6	ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ (ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΕΣ)	13
3.3.7	ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ	13
3.3.8	ΘΕΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΙΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	13
3.4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	15

## **4. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ** **17**

4.1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	17
4.2	ΣΗΜΑΝΣΗ	17

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι εγκαταστάσεις πυρόσβεσης και πυρανίχνευσης του κτιρίου έχουν μελετηθεί σύμφωνα με το ΠΔ 71/88. Το αρχικό πιστοποιητικό πυροπροστασίας του κτιρίου εκδόθηκε στις 11/11/2005 και είχε διάρκεια ισχύος 5 έτη. Μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος του πιστοποιητικού πυροπροστασίας και κατόπιν αυτοψίας της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Άμφισσας, διαπιστώθηκαν προβλήματα σχεδόν στο σύνολο των συστημάτων πυροπροστασίας του κτιρίου και ως εκ τούτου δεν χορηγήθηκε εκ νέου πιστοποιητικό πυροπροστασίας στο κτίριο. Στη συνέχεια ζητήθηκε από την Πυροσβεστική Υπηρεσία Άμφισσας η εγκατάσταση πρόσθετων συστημάτων πυρόσβεσης.

Σκοπός της παρούσας εργολαβίας είναι η αποκατάσταση όλων των συστημάτων, η εγκατάσταση των νέων και η εξασφάλιση της πλήρους λειτουργία τους, ώστε να εξασφαλισθεί στη συνέχεια και η χορήγηση πιστοποιητικού πυροπροστασίας.

Στην παρούσα τεχνική περιγραφή γίνεται συνοπτική περιγραφή των συστημάτων πυροπροστασίας του κτιρίου και σημειώνεται το είδος και το μέγεθος των εργασιών, που πρέπει να εκτελεστούν από τον ανάδοχο, ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη και ολοκληρωμένη λειτουργία όλης της εγκατάστασης.

## 2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

### 2.1 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της εγκατάστασης πυρόσβεσης είναι η προστασία του κτιρίου από τον κίνδυνο πυρκαγιάς, μέσω της έγκαιρης κατάσβεσης αυτής, σε περίπτωση ύπαρξης συμβάντος.

### 2.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά τη μελέτη της εγκατάστασης Πυρόσβεσης ελήφθησαν υπόψη οι εξής κανονισμοί και βοηθήματα:

- Κανονισμός Πυροπροστασίας των Κτιρίων Π.Δ. 71/ΦΕΚ 32 Α/17-2-88
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις
- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ)
- Περί γενικού οικοδομικού κανονισμού ΝΔ 8/ΦΕΚ Α 124/09.06.73
- Κανονισμοί πυροπροστασίας National Fire Protection Association (NFPA)

### 2.3 ΓΕΝΙΚΑ

Η εγκατάσταση πυρόσβεσης του κτιρίου περιλαμβάνει τα εξής:

- Δεξαμενή νερού πυρόσβεσης
- Αντλιοστάσιο πυρόσβεσης
- Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικές φωλιές)
- Δίδυμο υδροστόμιο σύνδεσης με οχήματα Πυροσβεστικής Υπηρεσίας
- Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης ολικής κατάκλυσης με CO<sub>2</sub> στο χώρο του μετασχηματιστή
- Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης ολικής κατάκλυσης με FM200 στο χώρο των μαγειρειών
- Τοπικά συστήματα αυτόματης κατάσβεσης με Aqua Blue στο χώρο των μαγειρειών
- Φορητά μέσα πυρόσβεσης
- Σταθμούς πυροσβεστικών εργαλείων και μέσων

#### 2.3.1 ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Η δεξαμενή νερού έχει υπολογισθεί έτσι ώστε να επαρκεί για λειτουργία πέντε πυροσβεστικών φωλιών επί 30 λεπτά, δηλαδή η χωρητικότητά της είναι

$$(5 \times 380 \times 30) = 57.000 \text{ lt}$$

Έχει κατασκευασθεί υπόγεια δεξαμενή από μπετόν, σε χώρο παρακείμενο του αντλιοστασίου πυρόσβεσης, που έχει διαστάσεις 7,0m x 4,55m x 2,2m και συνολική χωρητικότητα 70 m<sup>3</sup>. Η τροφοδότηση της δεξαμενής γίνεται με σωλήνα 2", από το δίκτυο ύδρευσης του συγκροτήματος.

Η δεξαμενή συνοδεύεται από όλα τα απαιτούμενα όργανα πλήρωσης και ελέγχου της στάθμης της, όπως επίσης και από τα όργανα διακοπής και την θυρίδα επίσκεψης για την συντήρηση και καθαρισμό της.

**Σημείωση** : Επειδή η δεξαμενή είναι υφιστάμενη, χρειάζεται να γίνει **έλεγχος** τόσο του τρόπου πλήρωσής της όσο και του φίλτρου, των οργάνων μέτρησης στάθμης καθώς και του εξαεριστικού της (εάν απαιτηθεί να γίνει **αντικατάσταση** των οργάνων πλήρωσης και ελέγχου της στάθμης της).

### 2.3.2 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Το πυροσβεστικό συγκρότημα είναι εγκατεστημένο στο αντλιοστάσιο πυρόσβεσης, στο υπόγειο του κτιρίου διοίκησης, καλύπτει τις απαιτήσεις πυροσβεστικών φωλιών και αποτελείται από:

1. Δύο (2) ηλεκτροκίνητες αντλίες παροχής 115 m<sup>3</sup>/h στα 70 m ΣΥ, που τροφοδοτούνται από το Η/Ζ του σωφρονιστικού καταστήματος
2. Ηλεκτροκίνητη αντλία (JOCKEY) 2.5 m<sup>3</sup>/h στα 80 m ΣΥ
3. Πιεστικό δοχείο μεμβράνης 500 lt
4. Πίνακα αυτοματισμού με όργανα ελέγχου της πίεσης, πιεζοστάτες, μανόμετρα κλπ.
5. Στην κατάθλιψη κάθε αντλίας υπάρχει όργανο ένδειξης της πίεσης

Για πρόσθετη ασφάλεια θα εγκατασταθεί **νέα πετρελαιοκίνητη αντλία**, που θα είναι εφεδρική, θα τίθεται σε λειτουργία αυτόματα, εφ' όσον δεν υπάρχει τάση στο δίκτυο, σε περίπτωση βλάβης, διακοπής του ρεύματος ή ανεπάρκειας των δύο κύριων αντλιών και θα σταματάει αυτόματα, όταν εκλείψουν αυτές οι αιτίες. Η αντλία θα είναι **παροχής 115 m<sup>3</sup>/h και μανομετρικού ύψους 70 m ΣΥ**.

Το όλο δίκτυο κατάσβεσης πυρκαγιάς διατηρείται σε πίεση από την αντλία διατήρησης πίεσης (jockey pump). Σε κανονικές συνθήκες οι αντλίες πυρόσβεσης ηρεμούν και εργάζεται μόνο η αντλία διατήρησης της πίεσης. Αν συμβεί εκροή νερού από κάποια πυροσβεστική φωλιά, τότε πέφτει η πίεση στην έξοδο της αντλίας διατήρησης της πίεσης, οπότε μέσω ειδικού διακόπτη πίεσης, δίνεται εντολή εκκίνησης της αντλίας πυρόσβεσης.

Ο πίνακας είναι εφοδιασμένος με τους κατάλληλους διακόπτες, μικροδιακόπτες αυτόματους, ασφαλείας και άλλα μικροεξαρτήματα, ώστε να επιτυγχάνεται η ασφαλής λειτουργία των αντλιών. Μέσω του πίνακα θα εξασφαλίζεται η αυτόματη εκκίνηση της πρώτης ηλεκτροκίνητης αντλίας ή της πετρελαιοκίνητης, εφ' όσον παρουσιαστεί πτώση πίεσης στο δίκτυο.

Η πετρελαιοκίνητη αντλία θα έχει ιδιαίτερο πίνακα. Τον πίνακα θα συνοδεύει ηλεκτροκίνητος φορτιστής 12V για την συνεχή φόρτιση και συντήρηση της μπαταρίας.

Το πυροσβεστικό συγκρότημα τροφοδοτείται από το Η/Ζ, που βρίσκεται στο υπόγειο του κτιρίου διοίκησης.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να γίνει **εγκατάσταση νέας πετρελαιοκίνητης αντλίας**, της οποίας τα χαρακτηριστικά αναφέρθηκαν παραπάνω. Αφού γίνει η εγκατάσταση της πετρελαιοκίνητης αντλίας και η σύνδεσή της με το δίκτυο νερού και τον πίνακα αυτοματισμών, πρέπει να εξασφαλισθεί η **πλήρης λειτουργία του πυροσβεστικού συγκροτήματος μαζί με τη νέα αντλία**.

### 2.3.3 ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ)

Το μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο καλύπτει όλους τους χώρους του σωφρονιστικού καταστήματος, πλην του υπογείου. Από το συλλέκτη πυρόσβεσης αναχωρούν δύο κλάδοι, που κάθε ένας έχει διάμετρο 4". Ο κλάδος 1 αρχικά αναπτύσσεται στην οροφή του υπογείου και διακλαδίζεται σε δύο κλάδους, που ενώνονται σε βρόχο. Κάθε κλάδος τροφοδοτεί ορισμένες φωλιές του κτιρίου διοίκησης και στη συνέχεια οδεύει στην οροφή του ισόγειου, από όπου τροφοδοτεί με κατακόρυφα κατεβάσματα και ανεβάσματα τις πυροσβεστικές φωλιές του ισόγειου και του ορόφου, αντίστοιχα. Ο κλάδος 2 αναπτύσσεται στην οροφή του υπογείου και τροφοδοτεί τις υπόλοιπες φωλιές του κτιρίου διοίκησης.

Το σύστημα αποτελείται από τις πυροσβεστικές φωλιές παροχής 380 lit/min και το δίκτυο των σωληνώσεων. Θα τοποθετηθούν μανόμετρα σε όλες τις πυροσβεστικές φωλιές του ορόφου του σωφρονιστικού καταστήματος. Έχουν τοποθετηθεί 4 (τέσσερις) πυροσβεστικές φωλιές στο ισόγειο του κτιρίου διοίκησης, 4 (τέσσερις) πυροσβεστικές φωλιές στον όροφο του κτιρίου διοίκησης, μία (1) πυροσβεστική φωλιά στο κτίριο της εξωτερικής φρουράς, μία (1) πυροσβεστική φωλιά έξω από το μαγειρείο, είκοσι (20) πυροσβεστικές φωλιές στο σωφρονιστικό κατάστημα σε κάθε επίπεδο έξω από κάθε πτέρυγα και μία (1) πυροσβεστική φωλιά έξω από τα πειθαρχικά κελιά του ισογείου.

Για τις φωλιές λαμβάνεται τροφοδοτικός σωλήνας ως εξής :

Αριθμός πυροσβεστικών φωλιών	Διάμετρος σωλήνα (in)
1 φωλιά	2 ½"
2 φωλιές	3"
3 φωλιές	4"
4 φωλιές	4"

Οι θέσεις στις οποίες είναι εγκατεστημένες οι πυροσβεστικές φωλιές, φαίνονται στα σχέδια. Είναι τοποθετημένες σε κατάλληλα σημεία των χώρων του κτιρίου, σε ύψος 1.0m από το επίπεδο του δαπέδου (το κατώτερο σημείο). Οι πυροσβεστικές φωλιές είναι μεταλλικά κιβώτια εγκεκριμένου τύπου από την Π.Υ. με σωλήνα μήκους 20m και διαμέτρου 1¾". Ο σωλήνας τυλίγεται σε τύμπανο. Η σωλήνωση τροφοδοσίας κάθε φωλιάς είναι διαμέτρου 2".

Θα γίνει μικρή μετατόπιση της θέσης των πυροσβεστικών φωλιών στις πτέρυγες. Επιβάλλεται αυτή η αλλαγή, γιατί έτσι θα εξασφαλισθεί να μην έχουν πρόσβαση οι κρατούμενοι στις θέσεις των πυροσβεστικών φωλιών. Σε όλες τις φωλιές των πτερύγων θα τοποθετηθούν δύο εύκαμπτοι σωλήνες μέσα στις φωλιές, ώστε να καλύπτεται και το πλέον απομακρυσμένο σημείο τους.

Το δίκτυο είναι υγρό. Οι απαραίτητες ποσότητες νερού εξασφαλίζονται από το πυροσβεστικό συγκρότημα, που προαναφέρθηκε.

Η κατασκευή του μόνιμου υδροδοτικού δικτύου έχει γίνει σύμφωνα με το παράρτημα Β' "Βασικά στοιχεία υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου". Η διαστασιολόγηση του δικτύου σωληνώσεων εξασφαλίζει παροχή 380 lt/min και πίεση 4.4 bar στην δυσμενέστερη πυροσβεστική φωλιά κάθε κλάδου (κατηγορία II).

Οι κλάδοι των πυροσβεστικών φωλιών και η διάρθρωση του δικτύου φαίνονται στο διάγραμμα πυρόσβεσης.

**Σημείωση :** Χρειάζεται να γίνει **μεταφορά** της θέσης **των πυροσβεστικών φωλιών** των πτερύγων **(20 τεμάχια)** στις νέες θέσεις, που σημειώνονται στα σχέδια. Σε όλες αυτές τις φωλιές θα τοποθετηθεί πρόσθετα **δεύτερος εύκαμπτος καννάβινος σωλήνας και δεύτερος ταχυσύνδεσμος**. Θα γίνει έλεγχος όλων των πυροσβεστικών φωλιών και, όπου απαιτείται, θα γίνει **προσθήκη νέων υλικών** (καννάβινος σωλήνας, πυροσβεστικός κρουνός, ταχυσύνδεσμος, πυροσβεστικός αυλός). Επίσης θα τοποθετηθούν **μανόμετρα δοκιμής** σε όλες τις πυροσβεστικές φωλιές του ορόφου.

#### 2.3.4 ΔΙΔΥΜΟ ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΟ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Για την τροφοδότηση του μόνιμου υδροδοτικού δικτύου με νερό, από τα πυροσβεστικά σχήματα, θα προβλεφθεί σύνδεση του κεντρικού δικτύου με πυροσβεστικό δίδυμο υδροστόμιο.

Το δίδυμο υδροστόμιο θα έχει δύο στόμια παροχής Φ 65mm. Τα στόμια θα ασφαλίζουν με καπάκια. Στην πλάκα πάνω από τα στόμια θα αναγράφονται με ανάγλυφα γράμματα οι λέξεις ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ.

Ο σωλήνας σύνδεσης των στομιών παροχής από τα πυροσβεστικά οχήματα θα είναι διαμέτρου 100mm και θα διαθέτει βαλβίδα αντεπιστροφής, που θα επιτρέπει ροή ύδατος μόνο προς το δίκτυο.

Ο σωλήνας αυτός θα συνδεθεί στο συλλέκτη αναχώρησης του πυροσβεστικού συγκροτήματος.

Το υδροστόμιο θα τοποθετηθεί έξω από το μαντρότοιχο του σωφρονιστικού καταστήματος, στη θέση που φαίνεται στα σχέδια.

Τα σύστημα θα πληρεί τις απαιτήσεις του παραρτήματος Β΄ της Πυροσβεστικής Διάταξης 3/1981 και ειδικότερα τις παραγράφους 8,9,10,11,12.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να εγκατασταθεί το **δίδυμο υδροστόμιο** και κατά τη δοκιμή λειτουργίας του πυροσβεστικού συγκροτήματος **να ελεγχθεί η σωστή λειτουργία του.**

### 2.3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΜΕ CO<sub>2</sub> ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗ

Έχει εγκατασταθεί σύστημα αυτόματης κατάσβεσης ολικής κατάκλυσης στο χώρο του μετασχηματιστή. Το σύστημα αποτελείται από τέσσερις (4) φιάλες CO<sub>2</sub>, που κάθε μία περιέχει 45 Kg CO<sub>2</sub>. Η ανάπτυξη του δικτύου φαίνεται στα σχέδια.

**Σημείωση** : Χρειάζεται **να εγκατασταθούν οι ανιχνευτές** (ιονισμού και θερμοδιαφορικοί) και **να συνδεθούν** στον πίνακα κατάσβεσης. Πρέπει να γίνει **έλεγχος** όλης της εγκατάστασης κατάσβεσης και να **πιστοποιηθεί η πλήρης λειτουργία** του συστήματος.

### 2.3.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΜΕ HFC-227EA (FM200) ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΜΑΓΕΙΡΕΙΩΝ

Θα εγκατασταθεί σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με HFC-227ea (FM200), το οποίο θα καλύπτει όλο το χώρο των μαγειρείων.

Με βάση ένα αρχικό υπολογισμό προέκυψε ότι απαιτούνται 377 Kg κατασβεστικού αερίου. Θα τοποθετηθεί συστοιχία τεσσάρων (4) φιαλών HFC-227ea (FM200) έξω από το μαγειρείο. Από το συλλέκτη θα αναχωρήσει σωλήνας 4". Η ανάπτυξη του δικτύου φαίνεται στα σχέδια. Μέσω έξι (6) ακροφυσίων εκτόξευσης θα γίνεται διάχυση του αερίου στο χώρο.

**Σημείωση** : Χρειάζεται **να εγκατασταθεί το σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με HFC-227ea (FM200)** και να **πιστοποιηθεί η πλήρης λειτουργία** του συστήματος.

### 2.3.7 ΤΟΠΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΜΕ AQUA BLUE

Έχουν τοποθετηθεί τρία (3) τοπικά συστήματα κατάσβεσης στο χώρο των μαγειρείων του σωφρονιστικού καταστήματος, όπως φαίνονται στα σχέδια. Τα δύο συστήματα είναι χωρητικότητας 13 lt και το τρίτο έχει χωρητικότητα 14 lt.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να γίνει **έλεγχος των συστημάτων κατάσβεσης με AQUA BLUE** και να **πιστοποιηθεί η πλήρης λειτουργία τους.**

### 2.3.8 ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Τα φορητά μέσα πυρόσβεσης αποτελούνται από φορητούς πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως των 6 και 12 Kgr και φορητούς πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub> των 5 Kgr, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

Στους επικίνδυνους χώρους έχουν τοποθετηθεί φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης των 12 Kgr και CO<sub>2</sub> των 5 Kgr.

Όλοι οι πυροσβεστήρες είναι κατάλληλοι για χρήση σε πυρκαγιές κατηγορίας Α,Β,С και Ε, δηλαδή πυρκαγιές που προέρχονται από στερεά και αέρια καύσιμα και πάνω σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με τάση λειτουργίας μέχρι 1000V. Θα είναι σύμφωνοι με το τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών.

Ο αριθμός των πυροσβεστήρων είναι σύμφωνος με αυτόν που απαιτείται από τον Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων. Θα αναγομωθούν οι υφιστάμενοι πυροσβεστήρες. Πλέον των υφισταμένων θα τοποθετηθούν και νέοι πυροσβεστήρες. Η θέση στην οποία σημειώνονται οι πυροσβεστήρες είναι ενδεικτική. Η τελική τους θέση θα προκύψει μετά τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος μηχανικού και του υπεύθυνου του σωφρονιστικού καταστήματος.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να γίνει **αναγόμωση** όλων των υφιστάμενων πυροσβεστήρων **και επανατοποθέτησή** τους καθώς και **προμήθεια** και **εγκατάσταση** νέων πυροσβεστήρων.

### 2.3.9 ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ

Θα τοποθετηθούν σταθμοί πυροσβεστικών εργαλείων και μέσων στο κτίριο διοίκησης, το κτίριο εξωτερικής φρουράς και σε ασφαλείς χώρους του σωφρονιστικού καταστήματος, στις θέσεις που σημειώνονται στα σχέδια. Η τελική τους θέση θα προκύψει μετά τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος μηχανικού και του υπεύθυνου του σωφρονιστικού καταστήματος.

Οι πυροσβεστικοί σταθμοί θα είναι εξοπλισμένοι σύμφωνα με το παράρτημα Δ' της Πυροσβεστικής Διάταξης 3/1981.

Θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) απλοί σταθμοί πυροσβεστικών εργαλείων και τέσσερις (4) ενισχυμένοι σταθμοί πυροσβεστικών εργαλείων.

## 2.4 ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Οι επεκτάσεις και προσθήκες στο μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (εγκατάσταση και σύνδεση νέας αντλίας και δίδυμου πυροσβεστικού υδροστόμιου, μετακίνηση των πυροσβεστικών φωλιών των πτερύγων) θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) ISO MEDIUM, σύμφωνα με το τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών. Οι πυροσβεστικές φωλιές θα τροφοδοτηθούν με σωλήνα 2 1/2". Η όδευση και οι διαστάσεις των δικτύων φαίνονται στα σχέδια.

## 2.5 ΛΕΚΑΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

Στο χώρο της δεξαμενής πετρελαίου ημερήσιας κατανάλωσης, που βρίσκεται στο υπόγειο δίπλα στο λεβητοστάσιο, θα κατασκευασθεί τοίχιο ύψους 60 cm, προκειμένου να διαμορφωθεί λεκάνη συλλογής του πετρελαίου, που μπορεί να διαρρεύσει.



### 3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

#### 3.1 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της εγκατάστασης πυρανίχνευσης είναι η προστασία του κτιρίου από τον κίνδυνο πυρκαγιάς, μέσω της έγκαιρης ανίχνευσης στο αρχικό στάδιο κάθε εστίας καπνού, πυράκτωσης ή απότομης ανόδου της θερμοκρασίας και ειδοποίησης τόσο των υφιστάμενων ατόμων, όσο και της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

#### 3.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά τη μελέτη της εγκατάστασης πυρανίχνευσης ελήφθησαν υπόψη οι εξής κανονισμοί και βοηθήματα:

- Κανονισμός Πυροπροστασίας των Κτιρίων Π.Δ. 71/ΦΕΚ 32 Α/17-2-88
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις
- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) EN2
- Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54 - Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN54 & Παραρτήματά τους
- Κανονισμοί εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ΥΑ 80225/ΦΕΚ Β 59/11.04.55
- Περί εγκρίσεως κανονισμού μελέτης, κατασκευής, ελέγχου και συντήρησης τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών ΦΕΚ Β 269/08.04.71
- Περί γενικού οικοδομικού κανονισμού ΝΔ 8/ΦΕΚ Α 124/09.06.73
- Fire alarm and alarm transmission systems Construction and operation DIN 14675 – August 1996
- Κανονισμοί πυροπροστασίας National Fire Protection Association (NFPA)

Σημείωση: Η εφαρμογή των κανονισμών πυροπροστασίας του NFPA δεν είναι υποχρεωτική για τον Ανάδοχο. Μπορεί να τους εφαρμόζει όταν οι λοιποί κανονισμοί εμφανίζουν σχετικά κενά.

Σε περίπτωση αντιφάσεων ανάμεσα στους ανωτέρω κανονισμούς και την Τεχνική Περιγραφή θα επιλέγεται η αυστηρότερη διάταξη για την εγκατάσταση.

#### 3.3 ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

##### 3.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά γενικά σε συστήματα πυρανίχνευσης κτιρίων, σύμφωνα με την ισχύουσα Πυροσβεστική Διάταξη 3/1981-Παράρτημα Α, σε συνδυασμό με το Εθνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN54.

Σκοπός του κάτωθι περιγραφόμενου συστήματος είναι η πρόληψη των κινδύνων από πυρκαγιά με :

α) Την ανίχνευση στο αρχικό στάδιο κάθε εστίας καπνού, πυρακτώσεως ή αποτόμου ανόδου της θερμοκρασίας.

β) Την ενεργοποίηση κατάσβεσης, στους χώρους όπου προβλέπεται αυτό.

Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης θα τοποθετηθεί στους χώρους ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (Λεβητοστάσιο, Χώρος Υποσταθμού, Χώρος Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους, Αντλιοστάσια Ύδρευσης-Πυρόσβεσης), στους χώρους που αποτελούν ειδικά εργαστήρια, στις αποθήκες υλικών, στους χώρους αρχείων και στην αίθουσα συνεδριάσεων.

Οι ανιχνευτές συνδέονται με φωτεινούς επαναλήπτες πάνω από την πόρτα του χώρου, που ελέγχουν.

Οι ανιχνευτές συνδέονται παράλληλα σε ζώνες πυρανίχνευσης και ανά οριζόντια τμήματα του κτιρίου για τον εντοπισμό από τον πίνακα ελέγχου του τμήματος που κινδυνεύει.

Η διακοπή ρεύματος, της ηλεκτρικής συνέχειας ή το βραχυκύκλωμα μιας ζώνης και η αφαίρεση του ανιχνευτή από τη βάση του προκαλούν σήμα βλάβης της σχετικής ζώνης στον πίνακα ελέγχου.

Ο τελευταίος ανιχνευτής κάθε ζώνης φέρει το τελικό στοιχείο ζώνης που επιτρέπει τη ροή του ρεύματος ηρεμίας για την επίβλεψη του κυκλώματος από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης - κατάσβεσης. Η μέγιστη ωμική αντίσταση κάθε ζώνης είναι 250 ΩΜ και η τάση είναι 24V DC και το ρεύμα ηρεμίας είναι 100μΑ, το ρεύμα συναγερμού 100mA.

Τα καλώδια που ανήκουν στο σύστημα πυρανίχνευσης ή κατάσβεσης δεν πρέπει να οδηγούνται παράλληλα με τα καλώδια τάσεως άνω των 220V για την αποφυγή επαγωγικών ρευμάτων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν λανθασμένους συναγερμούς.

Το σύστημα πυρανίχνευσης θα αποτελείται από:

- Κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης
- Ανιχνευτές ιονισμού καπνού
- Θερμοδιαφορικούς ανιχνευτές
- Μπουτόν συναγερμού
- Σειρήνες συναγερμού

### 3.3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα τοποθετηθεί στο γραφείο του αρχιφύλακα, στο ισόγειο του κτιρίου διοίκησης.

Επαναληπτικός πίνακας πυρανίχνευσης θα τοποθετηθεί στο γραφείο του αξιωματικού υπηρεσίας, στο κτίριο της εξωτερικής φρουράς.

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης θα είναι είκοσι τεσσάρων (24) ζωνών ανίχνευσης ενώ ο επαναληπτικός πίνακας πυρανίχνευσης θα είναι οχτώ (8) ζωνών ανίχνευσης. Θα προβλεφθεί αυτόματη ειδοποίηση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης, σύμφωνα με το ανωτέρω Παράρτημα Α της 3/1981 Πυροσβεστικής Διάταξης πρέπει σε γενικές γραμμές να περιλαμβάνει:

- α. Ισάριθμες ενδείξεις περιοχών (ζωνών), ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος, του προστατευόμενου χώρου του κτιρίου.
- β. Κύρια και εφεδρική ηλεκτρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης. Η εφεδρική τροφοδοσία να επαρκεί για συναγερμό τριάντα (30) πρώτων λεπτών της ώρας.
- γ. Σύστημα αυτόματης επανάταξης (RESET).
- δ. Σύστημα επιτήρησης των βλαβών των γραμμών (από βραχυκύκλωμα και διακοπή) με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού βλάβης.
- ε. Σύστημα αφεσβέσεως φωτεινών επαναληπτών.
- στ. Ηχητικά όργανα συναγερμού και βλάβης (βομβητές).

Όλα τα ανωτέρω προβλέπονται στις προδιαγραφές του Εθνικού Προτύπου ΕΛΟΤ EN54 Παραρτήματα 2 & 4, που ισχύει για τους πίνακες πυρανίχνευσης, εκτός από το σύστημα της αυτόματης επανάταξης, που είναι μία χρησιμότερη λειτουργία για την αντιμετώπιση των ψευδοσυναγεργιών, που συνήθως εμφανίζουν οι ανιχνευτές καπνού.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης όμως, εκτός από τις ανωτέρω προδιαγραφές που καθορίζονται με το Παράρτημα Α της 3/1980 Πυροσβεστικής Διάταξης, πρέπει σύμφωνα με το Παράρτημα 2 του Εθνικού Προτύπου ΕΛΟΤ EN54 κατ' ελάχιστο για κάθε περιοχή (ζώνη) να εμφανίζει τις εξής ειδικές ενδείξεις :

- α. Την ενεργοποίηση κάθε ζώνης σε συναγερμό (FIRE ALARM) με κόκκινη ένδειξη
- β. Την διακοπή της καλωδίωσης της ζώνης (OPEN CIRCUIT FAULT) με κίτρινη ένδειξη
- γ. Την βραχυκύκλωση της καλωδίωσης της ζώνης (SHORT CIRCUIT FAULT) με κίτρινη ένδειξη
- δ. Την παράκαμψη κάθε ζώνης (By pass) με την ένδειξη της απομόνωσης αυτής (DISABLED ή ISOLATED)

Επίσης, πρέπει να διαθέτει ειδικές ενδείξεις για επιτηρούμενο κύκλωμα μεταφοράς σήματος για τηλεφωνική μετάδοση με ενδείξεις σφάλματος και απομόνωσης (DIALLER CIRCUIT), επιτηρούμενο κύκλωμα μεταφοράς σφάλματος με ενδείξεις σφάλματος και απομόνωσης (FAULT CIRCUIT) και δύο επιτηρούμενα κυκλώματα συναγερμού (ALARM CIRCUITS).

Για όλες τις ανωτέρω λειτουργίες πρέπει ο πίνακας να διαθέτει και τις αντίστοιχες γενικές ενδείξεις.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης σύμφωνα με το Παράρτημα 2 του Εθνικού Προτύπου ΕΛΟΤ EN54, πρέπει να διαθέτει τα εξής χειριστήρια:

#### Γενικά Χειριστήρια

- α. Πλήκτρο επανάταξης σε ηρεμία(RESET BUTTON)
- β. Πλήκτρο σίγησης των κυκλωμάτων συναγερμού(ALARMS) και του βομβητή σφάλματος (SILENCE BUTTON)
- γ. Πλήκτρο ελέγχου καλής λειτουργίας όλων των οπτικών ενδείξεων και του βομβητή (TEST BUTTON)

#### Ειδικά Χειριστήρια

- α. Πλήκτρο απομόνωσης κυκλωμάτων συναγερμού (ALARM CIRCUITS DISABLED).
- β. Πλήκτρο απομόνωσης κυκλώματος τηλεφωνικού ειδοποιητή (DIALLER CIRCUIT DISABLED).
- γ. Πλήκτρο απομόνωσης κυκλώματος μεταφοράς σφάλματος (FAULT CIRCUIT DISABLED).
- δ. Ισάριθμα πλήκτρα παράκαμψης συναγερμού των ζωνών πυρανίχνευσης (ZONE DISABLED)

Όλοι οι ανωτέρω χειρισμοί πρέπει να γίνονται από ανειδίκευτο χρήστη σε επίπεδο πρόσβασης 2. Γι' αυτό όλα τα χειριστήρια πρέπει να ενεργοποιούνται με ειδικό κλειδοδιακόπτη ή με κωδικό πρόσβασης ή προστατεύονται από ειδική διαφανή πόρτα.

Σύμφωνα με το Παράρτημα 4 του Εθνικού Προτύπου ΕΛΟΤ EN54 το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας και φόρτισης του πίνακα πυρανίχνευσης πρέπει να είναι ικανό για τη λειτουργία των συσκευών πυρανίχνευσης για 72 ώρες κανονικής λειτουργίας σε ηρεμία και για τη φόρτιση κατάλληλου μεγέθους συσσωρευτή, ο οποίος θα επαρκεί για την λειτουργία των οπτικοακουστικών συσκευών συναγερμού για μισή ώρα μετά την παρέλευση των 72 ωρών κανονικής λειτουργίας, χωρίς την ύπαρξη κύριας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να γίνει **αποξήλωση** του υφιστάμενου πίνακα πυρανίχνευσης και **εγκατάσταση** νέου κεντρικού και επαναληπτικού πίνακα πυρανίχνευσης.

### 3.3.3 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΚΑΠΝΟΥ ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Οι ανιχνευτές καπνού λόγω της αρχής λειτουργίας τους και της μικρότερης ευαισθησίας που εμφανίζουν, ενδείκνυται για την αξιόπιστη λειτουργία τους σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις, χωρίς ιδιαίτερο πρόβλημα ψευδοσυναγεργιών. Η μέγιστη επιφάνεια κάλυψης ενός ανιχνευτή καπνού δεν ξεπερνά τα 100 τ.μ και για λόγους ικανοποιητικής υπερκάλυψης οι ανιχνευτές καπνού πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση 9 μέτρων μεταξύ τους και 4,5 μέτρων από τον τοίχο. Οι αποστάσεις αυτές μειώνονται ανάλογα, αν μεταξύ των ανιχνευτών παρεμβάλλονται εμπόδια ή το ύψος ανάρτησης υπερβαίνει τα 7,5 μέτρα.

Οι ανιχνευτές αυτού του είδους θα τοποθετηθούν στους χώρους, που φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να γίνει **αποξήλωση** όλων των υφιστάμενων ανιχνευτών καπνού (**30 τεμ.**) και **εγκατάσταση** νέων ανιχνευτών καπνού (**31 τεμ.**), όπου προβλέπεται από τα σχέδια, που θα είναι πλήρεις με τα καλώδιά τους και τη σύνδεσή τους στα σύστημα πυρανίχνευσης.

### 3.3.4 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΟΡΙΚΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ)

Η χρήση των ανιχνευτών θερμότητας σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα δεν εξασφαλίζει την έγκαιρη ειδοποίηση του ανυποψίαστου κοινού, γι' αυτό οι ανιχνευτές αυτοί δεν θεωρούνται ανιχνευτές διάσωσης ζωής (life sensors), παρά μόνο ανιχνευτές διάσωσης περιουσίας (property sensors).

Θα μπορούν να καλύπτουν 50 τ.μ προστατευόμενης επιφάνειας και έτσι πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση 7 μέτρων μεταξύ τους και 3,5 μέτρων από τον τοίχο.

Οι ανιχνευτές αυτού του είδους έχουν τοποθετηθεί στους χώρους, που φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

**Σημείωση** : Χρειάζεται να γίνει **αποξήλωση** όλων των υφιστάμενων θερμοδιαφορικών ανιχνευτών (**5 τεμ.**) και **εγκατάσταση** νέων θερμοδιαφορικών ανιχνευτών (**20 τεμ.**), όπου προβλέπεται από τα σχέδια, που θα είναι πλήρεις με τα καλώδιά τους και τη σύνδεσή τους στα σύστημα πυρανίχνευσης.

### 3.3.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα υαλόφρακτα κομβία χειροκίνητου συναγεργμού του συναγεργμού είναι συσκευές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας άνθρωπος για να δώσει σήμα συναγεργμού φωτιάς. Σύμφωνα με την παράγραφο Γ του Παραρτήματος Α της 3/1980 Πυροσβεστικής Διάταξης, πρέπει να αναρτώνται σε ύψος 1,5 μέτρων από το έδαφος και σε τέτοιες θέσεις, έτσι ώστε κανένα σημείο της προστατευόμενης επιφάνειας να μην απέχει περισσότερο από 61 μέτρα από κομβίο. Τοποθετούνται δίπλα στις σκάλες και στις εξόδους, σε ευδιάκριτα σημεία, ώστε ένα τουλάχιστον να εντοπίσει εύκολα μπροστά του κάθε άνθρωπος που έχει διαπιστώσει ύπαρξη φωτιάς σε ένα χώρο και τον εγκαταλείπει. Διαθέτουν ένα διαφανές τμήμα (τζάμι ή διαφανές πλαστικό), το οποίο σπάει ή υποχωρεί όταν πιεστεί με την απαιτούμενη δύναμη. Τότε ένας διακόπτης, κατάλληλα τοποθετημένος, ενεργοποιείται και δίνει το σήμα συναγεργμού φωτιάς στον πίνακα.

Ο χειροκίνητος συναγεργμός πρέπει να διακρίνεται από την αυτόματη πυρανίχνευση. Γι αυτό τα κομβία συναγεργμού συνδέονται σε ξεχωριστές ζώνες πυρανίχνευσης από αυτές των ανιχνευτών.

**Σημείωση :** Χρειάζεται να γίνει **αποξήλωση** του υφιστάμενων κομβίων συναγερμού (**42 τεμ.**) και **εγκατάσταση** νέων κομβίων συναγερμού (**53 τεμ.**), όπου προβλέπεται από τα σχέδια, που θα είναι πλήρη με τα καλώδιά τους και τη σύνδεσή τους στα σύστημα πυρανίχνευσης.

### 3.3.6 ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ (ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΕΣ)

Η λειτουργία των οπτικοακουστικών οργάνων συναγερμού είναι η σημαντικότερη για την έγκαιρη προειδοποίηση του κοινού σε περίπτωση φωτιάς.

Σύμφωνα με ισχύουσες διατάξεις (όπως η Πυροσβεστική Διάταξη 2/1979) αλλά και σύμφωνα με όλα τα διεθνή πρότυπα σχεδιασμού συστημάτων πυρανίχνευσης, δύο είναι τα βασικά κριτήρια για την λειτουργία του ηχητικού συναγερμού.

α. Απαγορεύεται η χρήση ηχητικών οργάνων για ειδοποίηση κοινού με ακουστική ισχύ μεγαλύτερη από 100 dB@1 m (σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα σχεδιασμού και εγκατάστασης συστημάτων πυρανίχνευσης (όπως το Βρετανικό BS5839 Pt1:1988).

β. Ο ηχητικός συναγερμός διακρίνεται σε δύο κατηγορίες, τον συναγερμό προειδοποίησης φωτιάς - warning alarm (παλμικός ήχος) και τον συναγερμό εκκένωσης κτιρίου-evacuation alarm. Γενικά απαγορεύεται να δίδεται συναγερμός εκκένωσης κτιρίου από ανιχνευτές καπνού. Επίσης σε κτίρια με ευρύ κοινό (όπως κτίρια γραφείων, αίθουσες συγκέντρωσης κοινού κλπ. πρέπει να υπάρχει διαδικασία προειδοποίησης της ομάδας πυρασφαλείας που θα εξετάσει το συμβάν πριν από την λειτουργία ηχητικού συναγερμού.

**Σημείωση :** Χρειάζεται να γίνει **αποξήλωση** του υφιστάμενων οπτικοακουστικών συσκευών συναγερμού (**34 τεμ.**) και **εγκατάσταση** νέων οπτικοακουστικών συσκευών συναγερμού (**35 τεμ.**), όπου προβλέπεται από τα σχέδια, που θα είναι πλήρεις με τα καλώδιά τους και τη σύνδεσή τους στα σύστημα πυρανίχνευσης.

### 3.3.7 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Όλες οι καλωδιώσεις θα είναι με καλώδια LiYCY(TP) διατομής 1,5mm<sup>2</sup>. Σε όλες τις περιπτώσεις αποξήλωσης υφιστάμενων συσκευών (πίνακες πυρανίχνευσης, ανιχνευτές, κομβία, φαρσειρήνες) θα αποξηλωθούν και τα υφιστάμενα καλώδια.

### 3.3.8 ΘΕΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΙΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

α/α	Είδος ανιχνευτή	Θέση	Ποσότητα	Βρόχος
1	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο - Λεβητοστάσιο	3	1
2	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Δεξαμενή ημερήσιας κατανάλωσης	1	1
3	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Η/Ζ	1	1
4	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Χαμηλή τάση	1	1
5	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Μετασχηματιστής	1	1
6	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Μετασχηματιστής	1	1
7	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Μέση τάση	1	1
8	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Μετρητές ΔΕΗ	1	1

9	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Αποθήκη	1	1
10	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Αντλιοστάσιο ύδρευσης	1	1
11	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Υπόγειο – Αντλιοστάσιο πυρόσβεσης	1	1
12	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Αίθουσα μηχανογράφησης	1	2
13	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Αίθουσα συνεδριάσεων ΕΔΕ	2	2
14	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Αποθήκη ιδιωτικού ιματισμού	1	2
15	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Φαρμακείο	1	3
16	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Μικροβιολογικό εργαστήριο	1	3
17	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Ακτινολογικό εργαστήριο	1	3
18	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο διοίκησης – Χώρος ιματισμού υλικών	1	3
19	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος – Χώρος εργασίας εργαστηρίου κεραμικής	1	8
20	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος – Χώρος εργασίας εργαστηρίου εκμάθησης Η/Υ	1	9
21	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο – Μαγειρείο	6	-
22	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο – Μαγειρείο	6	-
23	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο – Αποθήκη τροφίμων – Ψυκτικοί θάλαμοι	3	-
24	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο – Αποθήκη τροφίμων	2	-
25	Θερμοδιαφορικός (συμβατικού τύπου)	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος – Πλυντήριο	4	7
26	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Όροφος διοίκησης – Αρχείο	1	8
27	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Όροφος διοίκησης – Αρχείο	1	8
28	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Όροφος διοίκησης – Χώρος εντευκτηρίου - εστιατορίου	3	8
29	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Όροφος διοίκησης – Αποθήκη ιματισμού	1	9
30	Καπνού (συμβατικού τύπου)	Όροφος διοίκησης – Αποθήκη ιατρικού υλικού	1	9
31	Κομβίο συναγερμού	Υπόγειο - κλιμακοστάσιο	1	10
32	Κομβίο συναγερμού	Υπόγειο - έξοδος κινδύνου Η/Μ χώρων	1	11
33	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	12
34	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	10
35	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	11
36	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	13
37	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος –	6	14

		Διάδρομος πτερύγων 1 - 5		
38	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος – Διάδρομος επισκεπτών	5	15
39	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος – Διάδρομος πτερύγων 7 - 11	6	16
40	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο – Μαγειρείο	1	13
41	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο σωφρονιστικού καταστήματος – Πλυντήριο	1	16
42	Κομβίο συναγερμού	Ισόγειο – Κτίριο εξωτερικής φρουράς	2	20
43	Κομβίο συναγερμού	Όροφος διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	12
44	Κομβίο συναγερμού	Όροφος διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	10
45	Κομβίο συναγερμού	Όροφος διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	11
46	Κομβίο συναγερμού	Όροφος διοίκησης – Κλιμακοστάσιο	1	13
47	Κομβίο συναγερμού	Όροφος σωφρονιστικού καταστήματος – Διάδρομος και κλιμακοστάσια πτερύγων 1 - 5	10	17
48	Κομβίο συναγερμού	Όροφος σωφρονιστικού καταστήματος – Διάδρομος αιθουσών συνεδριάσεων	1	18
49	Κομβίο συναγερμού	Όροφος σωφρονιστικού καταστήματος – Διάδρομος βιβλιοθήκης	1	18
50	Κομβίο συναγερμού	Όροφος σωφρονιστικού καταστήματος – Διάδρομος και κλιμακοστάσια πτερύγων 7 - 11	10	19

### 3.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Μόλις ενεργοποιηθεί ένας πυρανιχνευτής ανάβει στον πίνακα η ενδεικτική λυχνία που αντιστοιχεί στη ζώνη που καλύπτει ο ανιχνευτής αυτός.

Συγχρόνως αναβοσβήνει ο φωτεινός επαναλήπτης του ανιχνευτή αυτού, ώστε να γίνεται εύκολα ο εντοπισμός του χώρου κινδύνου. Επίσης ακούγεται ηχητικό σήμα συναγερμού για ειδοποίηση του προσωπικού. Μετά την καταστολή της εστίας πυρός ή του αιτίου συναγερμού, γίνεται επανάταξη από τον πίνακα ελέγχου, ώστε το σύστημα να είναι πάλι σε ετοιμότητα.

Σε περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης υπάρχει στον πίνακα σχετική ένδειξη της θέσης του κόμβου που τον προκάλεσε, ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός. Το σύστημα μπορεί να ελέγχεται χειροκίνητα τοπικά για τον έλεγχο καλής λειτουργίας. Με την πίεση ενός κομβίου ανά ζώνη ανάβουν οι ενδεικτικές λυχνίες ώστε να ελέγχεται ότι βρίσκονται σε λειτουργία.

Επίσης τοπικά μπορεί να ελέγχεται και το ηχητικό κύκλωμα. Σε περίπτωση διακοπής ενός κλάδου τροφοδοσίας κάποιου κυκλώματος υπάρχει σχετική οπτική ένδειξη στο πίνακα συνοδευόμενη από ειδικό βόμβο βλάβης.

Οι σειρήνες συναγερμού είναι δύο ήχων : διακεκομμένου για προειδοποίηση και συνεχούς για εκκένωση. Τοποθετούνται στις θέσεις που φαίνονται στις κατόψεις των σχετικών σχεδίων έτσι που να καλύπτουν ηχητικά κάθε σημείο των χώρων.

Πέραν της συμμόρφωσης του εξοπλισμού συστημάτων πυρανίχνευσης με το Εθνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN54 και επειδή η χώρα μας δεν διαθέτει πρότυπο σχεδιασμού, εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων πυρανίχνευσης, ο εγκαταστάτης για την εξασφάλιση της αξιοπιστίας των σε αναγνώριση φωτιάς, πρέπει να εφαρμόζει κάποιο ανεγνωρισμένο πρότυπο εφαρμογής (όπως π.χ. το Βρετανικό BS5839 Pt1:1988), σύμφωνα με το οποίο να τηρείται βιβλίο συμβάντων στο οποίο θα καταγράφονται και θα υπογράφονται από αρμόδιο άτομο τα συμβάντα καθημερινά, καθώς επίσης και οι απαραίτητες δοκιμές και τεχνικοί έλεγχοι αυτού.

Η αξιοπιστία ενός συστήματος πυρανίχνευσης σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα σχεδιασμού κρίνεται από τον αριθμό των ψευδοσυναγερμών - False alarms, έτσι δεν επιτρέπεται η δημιουργία ψευδοσυναγερμών που υπερβαίνουν τον αριθμό: ενός ψευδοσυναγερμού ανά δέκα ανιχνευτές καπνού τον χρόνο.



## 4. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Ο φωτισμός των οδύσεων διαφυγής πρέπει να είναι συνεχής στο χρονικό διάστημα που το κτίριο βρίσκεται σε λειτουργία, παρέχοντας την ελάχιστη ένταση φωτισμού των 15 LUX, ιδιαίτερα στα δάπεδα των οδύσεων διαφυγής, συμπεριλαμβανομένων των γωνιών, των διασταυρώσεων διαδρόμων, των κλιμακοστασίων και κάθε πόρτας εξόδου διαφυγής (άρθρο 2 παρ.2.6.1).

### 4.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Για τον **φωτισμό ασφαλείας**, ισχύουν τα εξής:

- Η διακοπή του φωτισμού στη διάρκεια αλλαγής από μία πηγή ενέργειας σε άλλη, πρέπει να είναι ελάχιστη (μικρότερη από 10 sec).
- Ο φωτισμός ασφαλείας πρέπει να τροφοδοτείται από σίγουρη εφεδρική πηγή ενέργειας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σε όλα τα σημεία του δαπέδου των οδύσεων διαφυγής η ελάχιστη τιμή των 10 LUX, μετρούμενη στη στάθμη του δαπέδου.
- Το σύστημα του φωτισμού ασφαλείας πρέπει να διατηρεί τον προβλεπόμενο φωτισμό για 1 1/2 τουλάχιστον ώρα, σε περίπτωση διακοπής του κανονικού φωτισμού (ΔΕΗ).

Στο κτίριο υπάρχει άπλετος φυσικός φωτισμός. Ο τεχνικός επιτυγχάνεται με φωτιστικά σώματα, που τροφοδοτούνται από το δίκτυο ΔΕΗ και επιτυγχάνουν στάθμη φωτισμού πολύ περισσότερη από 15 lux και είναι μόνιμος.

Έχουν τοποθετηθεί φωτιστικά ασφαλείας, που σε κανονικές συνθήκες τροφοδοτούνται από το ρεύμα της ΔΕΗ και σε περίπτωση διακοπής από το ηλεκτροπαραγωγικό ζεύγος. Τα φωτιστικά φωτίζουν τις οδύσεις διαφυγής, τους χώρους και τις εξόδους έτσι ώστε να επιτυγχάνεται στάθμη πάνω από 15 lux.

Τα φωτιστικά αυτά είναι τμήμα του τεχνητού φωτισμού και καλύπτουν το 1/3 του γενικού φωτισμού των χώρων.

### 4.2 ΣΗΜΑΝΣΗ

Η **σήμανση των οδύσεων διαφυγής**, όπου απαιτείται, είναι σύμφωνη με το άρθρο 2 παρ. 2.7. των Γενικών Διατάξεων και με τις διατάξεις του Π.Δ.105/10.4.1995.

- Σε κάθε θέση, όπου η κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής προς την πλησιέστερη έξοδο δεν είναι ορατή, τοποθετείται το σήμα κατεύθυνσης, παρ. 3.4., Παράρτημα ΙΙ του Π.Δ.105/10.4.1995.
- Πάνω από κάθε πόρτα εξόδου διαφυγής τοποθετείται το σήμα Οδός / Έξοδος του ίδιου Διατάγματος, με ύψος προσαυξημένο ώστε να υπάρχει χώρος για τη λέξη "ΕΞΟΔΟΣ", κάτω από το σύμβολο.

Τα φωτιστικά με σήμα κατεύθυνσης και τα φωτιστικά με σήμανση εξόδου φαίνονται στα σχέδια. Τοποθετούνται φωτεινά σώματα με τα χαρακτηριστικά για κάθε περίπτωση σήματα, που υποδεικνύουν τις διευθύνσεις διαφυγής και τις εξόδους. Τα φωτιστικά θα φέρουν αυτοφορτιζόμενες μπαταρίες Ni-Cd με διάρκεια 1,5 ώρες μετά την οποιαδήποτε διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος.

Τα φωτιστικά σώματα διαθέτουν λαμπτήρα φθορισμού 6W (12V) και καλύπτουν την επιθυμητή στάθμη των 15 lux, ακόμη και όταν δεν λειτουργεί το Η/Ζ. Σε κανονικές συνθήκες τροφοδοτούνται από τη ΔΕΗ ή το Η/Ζ.

Στις πόρτες που παραμένουν κλειστές στις κανονικές συνθήκες λειτουργίας του κτιρίου, τοποθετούνται επιγραφές «Η ΠΟΡΤΑ ΝΑ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΚΛΕΙΣΤΗ».

**Σημείωση** : Χρειάζεται να **αποξηλωθούν** όλα τα φωτιστικά με ένδειξη κατεύθυνσης του κτιρίου (**376 τεμ.**) και να **τοποθετηθούν** νέα φωτιστικά σώματα στη θέση τους. Συνολικά θα **τοποθετηθούν** νέα φωτιστικά με ένδειξη EXIT (**376 τεμ.**) και φωτιστικά με ένδειξη κατεύθυνσης (**90 τεμ.**), στις θέσεις που σημειώνονται στα σχέδια, που θα είναι πλήρη με τα καλώδιά τους και τη σύνδεσή τους στους τοπικούς ηλεκτρικούς πίνακες.

Η συντάξασα Μηχανικός  
ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ

Μηχανολόγος Μηχανικός