

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	Δίκτυα σωληνώσεων από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή.....	2
2.	Κεφαλές καταϊωνισμού νερού (SPRINKLERS).....	2
3.	Όργανα δικτύων σωληνώσεων.....	2
3.1.	Σφαιρικές βάνες (Ball valves).....	2
3.2.	Κρουνοί εκκένωσης.....	3
3.3.	Βαλβίδες αντεπιστροφής.....	3
3.4.	Μανόμετρα.....	3
3.5.	Ηλεκτρικοί διακόπτες ροής (flow switches).....	3
4.	Καλώδια χαλκού (LiYCY).....	3
5.	Σύστημα καναλιών εγκατάστασης.....	4
5.1.	Γενικά χαρακτηριστικά.....	4
5.2.	Κανάλια πολύ μικρής διατομής.....	5
5.3.	Διαστάσεις.....	5
5.4.	Εξαρτήματα τοποθέτησης.....	5
5.5.	Εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού.....	6
5.6.	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	6
6.	Φωτιστικά σώματα φθορισμού στεγανά.....	6
7.	Διακόπτες επίτοιχοι.....	7
8.	Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης.....	8
9.	Τοπικός Πίνακας Πυρανίχνευσης - Κατάσβεσης.....	9
10.	Πυρανιχνευτές.....	10
10.1.	Ανιχνευτές φωτοηλεκτρικοί ορατού καπνού.....	11
10.2.	Θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές.....	12
11.	Κουμπιά σημάτων (χειροκινήτως) συναγερμού.....	12
12.	Κουμπιά χειροκίνητης ενεργοποίησης συστήματος κατάσβεσης.....	13
13.	Οπτικοακουστική συσκευή συναγερμού (φαροσειρήνα).....	14
14.	Αυτόματο σύστημα πυροσβέσεως με ξηρή σκόνη.....	14
15.	Λειτουργία αυτομάτων συστημάτων κατάσβεσης.....	15
16.	Φωτεινή πινακίδα -επιγραφή με ένδειξη «STOP- ALARM».....	16
17.	Δοκιμές Συστημάτων Πυρανιχνεύσεως.....	16
18.	Φορητοί πυροσβεστήρες.....	17
19.	Αυτοδιεγείρομενος πυροσβεστήρας οροφής.....	18
20.	Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας.....	19
21.	Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.....	20
22.	Έκδοση πιστοποιητικών πυροπροστασίας.....	21
23.	Έλεγχοι - δοκιμές.....	22
24.	Πιστοποιητικά εξοπλισμού.....	23

---

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 1. Δίκτυα σωληνώσεων από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή

Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-05-00: Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή.

### 2. Κεφαλές καταιωνισμού νερού (SPRINKLERS)

Οι κεφαλές καταιωνισμού νερού (SPRINKLERS) που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν εγκριθεί από μια τουλάχιστον διεθνώς αναγνωρισμένη εργαστηριακή αρχή όπως UL ή FL των ΗΠΑ.

Κάθε κεφαλή θα ενεργοποιείται στην "συνήθη" (ORDINARY) περιοχή θερμοκρασιών, δηλαδή 135°F (57°C) μέχρι 170°F (77°C). Το στοιχείο που θα κρατάει κλειστό το άνοιγμα της κεφαλής καταιωνισμού θα είναι είτε τύπου εύθραυστου βολβού ή "τηκόμενο", οπωσδήποτε δε γρήγορης αντιδράσεως, απλής μορφής, και δεν χρειάζεται καμιά συντήρηση.

Η κεφαλή θα έχει σπείρωμα συνδέσεως προς τις σωληνώσεις νερού 1/2" και το μέγεθος του ανοίγματος της θα είναι 7/16". Η παροχή κάτω από πίεση 10 psig (0,7 ατμοσφαιρών) θα είναι τουλάχιστον 12,6 GPM. Θα έχει πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 10 ατμοσφαιρών.

Η κεφαλή θα εγκατασταθεί στο κάτω μέρος των σωληνώσεων (PENDENT TYPE). Οι κεφαλές θα είναι επιχρωμιωμένες.

### 3. Όργανα δικτύων σωληνώσεων

#### 3.1. Σφαιρικές βάνες (Ball valves)

Οι διαστάσεις και διατρήσεις όλων των εξαρτημάτων και των φλαντζών τους θα αντιστοιχούν με εκείνες των σωληνώσεων στις οποίες τοποθετούνται.

Η ονομαστική πίεση όλων των βαλβίδων θα είναι 10 Bar.

Όλες οι βαλβίδες μέχρι διαμέτρου 2" συμπεριλαμβανομένης θα είναι τύπου σφαίρας (ball valves) με στρεφόμενο στέλεχος, κατά DIN 3844-ND 16, κοχλιωτές, ορειχάλκινες, με έδρα από TEFLON κατάλληλες για θερμό νερό και πίεση λειτουργίας 10 At.

Από διάμετρο 2 1/2" και πάνω θα είναι χυτοσιδηρού σώματος με φλάντζες και συρταρωτό διάφραγμα με ορειχάλκινους δακτυλίους στεγανής έδρασης στο σύρτη και την υποδοχή του. Οι βάνες και οι φλάντζες θα είναι κατάλληλες για θερμοκρασία νερού 100°C και πίεση λειτουργίας 10 At.

Κατά το κλείσιμο η τελευταία στροφή του δίσκου θα ασφαλίζει τον σύρτη ή το επιστόμιο πάνω στην έδρα του, ενώ κατά το άνοιγμα η πρώτη στροφή θα προκαλεί απασφάλιση.

---

Το παρέμβυσμα μέσα στον στυπιοθλίπτη θα είναι αντικαταστάσιμο με την πλήρη πίεση του δικτύου όταν η δικλείδα είναι τελειώς ανοικτή.

### **3.2. Κρουνοί εκκένωσης**

Θα είναι ορειχάλκινοι με αφαιρετή χειρολαβή. Προς την πλευρά της εκκένωσης θα φέρουν σπείρωμα και πώμα, έτσι ώστε μετά την αφαίρεση του πώματος να μπορεί να κοχλιωθεί εύκαμπτος σωλήνας για σύνδεση με την αποχέτευση.

### **3.3. Βαλβίδες αντεπιστροφής**

Θα είναι ορειχάλκινες βαρέως τύπου για διαμέτρους μέχρι  $\Phi 2 \frac{1}{2}$ " και χυτοσιδηρές για μεγαλύτερες διαμέτρους. Θα είναι με γλωτίδα από κόκκινο φωσφορούχο ορείχαλκο και λυόμενο πώμα για την επιθεώρηση του εσωτερικού μηχανισμού.

Πίεση λειτουργίας 10 AT.

### **3.4. Μανόμετρα**

Τα μανόμετρα θα είναι τύπου Bourdon ορειχάλκινο διαμέτρου 100 χιλιοστών και κατάλληλης κλίμακας ώστε οι ενδείξεις της μέτρησης να λαμβάνονται στην περιοχή μεταξύ του  $\frac{1}{4}$  και  $\frac{3}{4}$  της κλίμακας ενδείξεων, (0-6 bar οπωσδήποτε).

Για τις μετρήσεις ενός στοιχείου ή συσκευής θα συνδέεται με σωλήνα  $\frac{1}{2}$ " μέσω διακόπτη BALL VALVE στα σημεία του δικτύου που επιθυμούμε την μέτρηση.

Ακόμα θα ληφθεί πρόνοια κατά την τοποθέτηση του μανομέτρου για όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσβεση των παλμικών κινήσεων της βελόνας του οργάνου κατά τις μετρήσεις.

### **3.5. Ηλεκτρικοί διακόπτες ροής (flow switches).**

Θα ελέγχουν την ροή του νερού με πτερυγία διαφόρων διαστάσεων, ώστε να είναι δυνατή η εγκατάσταση του διακόπτη σε δίκτυα διαμέτρου  $\Phi 3/4$ " και πάνω. Ο διακόπτης θα διαθέτει "κλειστή - ανοικτή" επαφή ικανότητας 5A/220V τουλάχιστον.

## **4. Καλώδια χαλκού (LiYCY)**

Εύκαμπτα καλώδια μεταφοράς δεδομένων με μπλεντάζ χαλκού.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Λεπτοπολύκλινα συρματίδια χαλκού κατά VDE 0295 Class5
- Μόνωση αγωγών από PVC
- Χρωματική κωδικοποίηση κατά DIN 47100
- Επικάλυψη από πλαστικό φύλλο
- Θωράκιση από πλέγμα επικασσιτερωμένου χαλκού
- Εξωτερική μόνωση από PVC βραδύκαυστο κατά IEC 332.1

Κατασκευή κατά VDE 0812.

---

## 5. Σύστημα καναλιών εγκατάστασης

Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-06: Πλαστικά κανάλια καλωδίων.

### 5.1. Γενικά χαρακτηριστικά

Τα κανάλια εγκατάστασης αποτελούν πλήρη λύση για την διακριτική όδευση των καλωδίων στις εγκαταστάσεις επαγγελματικών χώρων.

Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα με ενιαία ή ανεξάρτητα καλύμματα, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης κάλυψη και συνέχεια ακόμη και σε εσωτερικές ή εξωτερικές γωνίες.

Με την τοποθέτηση των καλυμμάτων το σύστημα θα επιτρέπει την πλήρη και συνεχή προστασία των αγωγών.

Με την τμηματοποίηση θα εξασφαλίζεται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων, ο συνεχής διαχωρισμός ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

Στην εγκατάσταση θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα εξαρτήματα της ίδιας σειράς ώστε να αποκλειστεί ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές, κενά και γενικά κακή εφαρμογή καναλιού και εξαρτημάτων.

Συγκεκριμένα, με τη βοήθεια της πλήρους σειράς εξαρτημάτων:

- Θα είναι δυνατή κάθε απαιτούμενη αλλαγή κατεύθυνσης και διακλάδωση χωρίς ασυνέχειες.
- Οι αγωγοί που τα διατρέχουν (χαλκός, οπτικές ίνες), θα τηρούν τις απαιτήσεις των προτύπων ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 σχετικά με την ελάχιστη απαιτητή ακτίνα καμπυλότητας για εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης αλλά και τον συνεχή διαχωρισμό των ισχυρών με ασθενή, ακόμη και σε γωνίες.

Το διακοπτικό υλικό θα στηρίζεται στο κανάλι μέσω στιβαρού εξαρτήματος αποκλείοντας την απευθείας στήριξη, εκτός των καναλιών που είναι ειδικά σχεδιασμένα για απ' ευθείας στήριξη με διακοπτικό υλικό επαγγελματικής σειράς του ίδιου κατασκευαστή.

Η χρησιμοποίηση των εξαρτημάτων στήριξης διακοπτικού υλικού είναι αναγκαία για την εξασφάλιση της συνεχούς προστασίας των αγωγών και επιπλέον προσφέρει απόλυτη ομοιομορφία και άψογο αισθητικό αποτέλεσμα στην εγκατάσταση.

Κανάλια, εξαρτήματα καναλιών και μηχανισμοί διακοπτικού υλικού θα είναι όλα του ίδιου κατασκευαστή.

Η παρτίδα παραγωγής θα αναγράφεται επάνω στη συσκευασία του προϊόντος, προκειμένου να είναι εφικτή η σύνδεση με την αντίστοιχη αναφορά ποιοτικού ελέγχου.

Στη συσκευασία των προϊόντων θα περιέχονται τεχνικές οδηγίες εγκατάστασης, για διευκόλυνση του εγκαταστάτη.

---

Το εργοστάσιο παραγωγής των προϊόντων θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001.

Ο κατασκευαστής θα διαθέτει την κατάλληλη υποδομή ώστε να παρέχει τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση σε όλο το φάσμα των προϊόντων του συστήματος.

## **5.2. Κανάλια πολύ μικρής διατομής**

Θα είναι κανάλια εγκατάστασης μικρών διαστάσεων, τα οποία θα εξασφαλίζουν την διακριτική όδευση των καλωδίων σε ένα δωμάτιο (πχ εγκατάσταση γύρω από πόρτες ή κατά μήκος της οροφής).

Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα και θα φέρουν ενιαίο κάλυμμα το οποίο θα εξασφαλίζει την πλήρη κάλυψη.

Επιπλέον, θα διαθέτουν προσαρμοσμένη κατά μήκος της βάσης ενιαία εσωτερική μεμβράνη για τη συγκράτηση των καλωδίων εντός του καναλιού.

## **5.3. Διαστάσεις**

Θα περιλαμβάνουν τις κάτωθι διαστάσεις (mm x mm):

- 20 x 12,5
- 32 x 12,5
- 40 x 16
- 60 x 20
- 75 x 20

## **5.4. Εξαρτήματα τοποθέτησης**

Η σειρά θα είναι πλήρης σε εξαρτήματα τοποθέτησης με τα οποία θα επιτυγχάνεται συνέχεια στα άκρα, τις εσωτερικές ή τις εξωτερικές γωνίες. Με τον τρόπο αυτό θα αποκλείεται ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές ή κενά.

Τα εξαρτήματα θα περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

- Ακραίο κάλυμμα
- Ρυθμιζόμενη γωνία εσωτερική, εξωτερική ή επίπεδη
- Διακλάδωση ταυ
- Συνδετικά καλυμμάτων
- Ειδικό εξάρτημα υπερύψωσης για τοποθέτηση στο επίπεδο του δαπέδου
- Στοιχείο σύνδεσης με κουτί για φωτιστικό οροφής
- Κουτί για φωτιστικό οροφής

---

## 5.5. Εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού

Η σειρά θα περιλαμβάνει εξαρτήματα στήριξης για σειρές διακοπτικού υλικού του ίδιου κατασκευαστή. Συγκεκριμένα:

- Η σειρά διακοπτικού υλικού εξωτερικής τοποθέτησης με πλατύ πλήκτρο, θα προσαρμόζεται κατά μήκος του καναλιού ή επάνω σε αυτό, οριζοντίως και καθέτως.
- Η σειρά διακοπτικού υλικού εξωτερικής τοποθέτησης με στενό πλήκτρο, θα προσαρμόζεται επάνω στο κανάλι.
- Η επαγγελματική σειρά διακοπτικού υλικού θα προσαρμόζεται κατά μήκος ή στην άκρη του καναλιού, και οι βάσεις της θα περιλαμβάνουν διαχωριστικό για τον διαχωρισμό των ρευμάτων.

Σε κάθε περίπτωση, θα αποκλείεται η απ' ευθείας στήριξη του διακοπτικού υλικού.

## 5.6. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κανάλια, εξαρτήματα τοποθέτησης και εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού θα είναι από παρθένο PVC (μη αναγεννημένο) για καλύτερη αντοχή στη γήρανση. Θα έχουν δείκτη προστασίας IP 40 και αντοχή στην κρούση IK 07, κατά NFC68-104 (90). Βάση προτύπου, τα χαρακτηριστικά αυτά θα εξακολουθούν να ισχύουν ακόμη κι όταν η αφαίρεση του καλύμματος γίνεται με τη βοήθεια ενός κοινού εργαλείου.

Θα είναι κατάλληλα για θερμοκρασία συνεχούς χρήσης έως 60 °C.

Η βάση και το κάλυμμα θα παρουσιάζουν αντοχή σε πυρακτωμένο νήμα στους 960 °C, και τα εξαρτήματα τοποθέτησης στους 850 °C κατά NFC 20-455.

Θα είναι ενδεικτικού τύπου Legrand DLP mini κανάλια.

## 6. Φωτιστικά σώματα φθορισμού στεγανά

Τα στεγανά φωτιστικά για λαμπτήρες φθορισμού T5, θα είναι βαθμού προστασίας IP65.

Θα έχουν σώμα από αυτόσβηστο polycarbonate κατηγορίας V2, διαμορφωμένο με μέθοδο injection, χρώματος γκρι (RAL 7035).

Το υλικό στεγανοποίησης θα είναι οικολογικό, με μεγάλη διάρκεια ζωής.

Το κάλυμμα θα είναι κατασκευασμένο από αυτόσβηστο polycarbonate κατηγορίας V2, σταθεροποιημένο στην ακτινοβολία UV, διαφανές μορφωμένο με μέθοδο injection, με επιφάνεια λεία εξωτερικά και πρισματική εσωτερικά.

Ο ανταυγαστήρας - βάση των οργάνων έναυσης θα είναι κατασκευασμένος από ασάλι γαλβανισμένο εν θερμώ, βαμμένο ηλεκτροστατικά σε χρώμα λευκό, στερεωμένο στο σώμα του φωτιστικού με κλιπς.

---

Τα κλιπς θα είναι κατασκευασμένα από polycarbonate και θα είναι προσαρμοσμένα στο σώμα του φωτιστικού, για τη στερέωση του καλύμματος.

Τα στοιχεία στήριξης στην οροφή θα είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

Η συνδεσμολογία θα είναι για λειτουργία στα 230V-50/60Hz με ηλεκτρονικό ballast απλό ή dimmable (λαμπτήρες T5), σύμφωνα με την οδηγία 94/9/CE (ATEX), group II, κατηγορία 3D, ζώνη 22.

Ενδεικτικός τύπος PETRIDIS 3F LINDA.

## **7. Διακόπτες επίτοιχοι**

Οι επίτοιχοι μηχανισμοί της σειράς θα φέρουν δακτύλιο στεγανοποίησης ο οποίος θα τους εξασφαλίζει δείκτη προστασίας IP 44.

Όλοι οι μηχανισμοί της σειράς θα παρουσιάζουν πολύ καλή αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία, στα χημικά και στην θαλάσσια ομίχλη, ενώ θα είναι κατάλληλοι για αποθήκευση και λειτουργία σε θερμοκρασίες από -25 °C έως +60 °C.

Επιπλέον, τα μη αγώγιμα μέρη των μηχανισμών θα είναι αυτοσβέσιμα στους 650°C, ενώ τα αγώγιμα μέρη στους 850°C κατά IEC 60659.2.11.

Η είσοδος του καλωδίου θα γίνεται από επάνω ή κάτω με στυπιοθλήπτη τύπου IP 44 ο οποίος θα προσαρμόζεται συρταρωτά, και ο οποίος θα διαθέτει ειδική ελαστική ανθεκτική μεμβράνη που τρυπιέται ή που αφαιρείται με το χέρι χωρίς να χρειάζεται να κοπεί.

Οι μηχανισμοί των χωνευτών διακοπών θα διαθέτουν διπλές επαφές, δηλαδή θα διαθέτουν δεύτερη ανεξάρτητη είσοδο για ενδεχόμενη σύνδεση με άλλο μηχανισμό.

Οι μηχανισμοί θα διαθέτουν αυτόματους ακροδέκτες, για διευκόλυνση του εγκαταστάτη κατά τη σύνδεση.

Η παρτίδα παραγωγής θα αναγράφεται επάνω σε κάθε προϊόν ατομικά, όπως επίσης και επάνω στη συσκευασία του προϊόντος, προκειμένου να είναι εφικτή η σύνδεση με την αντίστοιχη αναφορά ποιοτικού ελέγχου.

Στη συσκευασία των προϊόντων θα περιέχονται τεχνικές οδηγίες, για διευκόλυνση του εγκαταστάτη.

Το εργοστάσιο παραγωγής των προϊόντων θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001.

Οι μηχανισμοί των διακοπών θα συνοδεύονται από τα κάτωθι πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 της γραμμής παραγωγής του συγκεκριμένου προϊόντος
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το πρότυπο IEC 60669-1, στο οποίο ορίζεται ο βαθμός στεγανότητας IP, από ευρωπαϊκό εθνικό οργανισμό πιστοποίησης

- 
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το πρότυπο IEC 695.2.1, στο οποίο ορίζεται η αυτοσβεσιμότητα, από ευρωπαϊκό εθνικό οργανισμό πιστοποίησης.

Θα είναι ενδεικτικού τύπου Legrand Forix IP44 ή αντίστοιχος - ισοδύναμος.

## **8. Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης**

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης θα είναι συμβατικού τύπου και θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Θα είναι δυναμικότητας τεσσάρων, έξι ή οκτώ ζωνών (ανάλογα με το μέγεθος του κτιρίου) με δυο εξόδους για συνδυασμένες συσκευές φαροσειρήνων, οι οποίες και θα ενεργοποιούνται (οπτικοακουστικό σήμα) με την ανίχνευση της πυρκαγιάς.
- Θα είναι συμβατός με τους κανονισμούς EN 54-2 & 4.
- Θα είναι επίτοιχος, μεταλλικός και έχει επισκεψιμότητα από την μπροστινή του όψη.
- Θα φέρει διακόπτες και λυχνίες (LED), οι οποίοι/ες θα διαθέτουν ευανάγνωστη σήμανση.
- Θα διαθέτει σαφείς οπτικές ενδείξεις για τους συναγερμούς και τα μηνύματα που παράγει το σύστημα. Ο ανάδοχος θα παραμετροποιήσει το σύστημα έτσι ώστε η διέγερση κάποιου πυρανιχνευτή να παράγει εύκολα κατανοούμενο μήνυμα από το οποίο να προκύπτει η θέση του πυρανιχνευτή. Το ίδιο θα γίνεται και στην περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης κομβίου αναγγελίας φωτιάς.
- Θα παράγει δυνατούς ηχητικούς συναγερμούς και θα διαθέτει εύκολη δυνατότητα σίγασης των ηχητικών συναγερμών.
- Θα διαθέτει κουμπί αυτόματης επανατάξεως (RESET).

Ειδικότερα ο πίνακας θα φέρει τα παρακάτω στοιχεία και ενδείξεις:

- Στοιχείο Κύριας και Εφεδρικής Τροφοδοσίας (Supply Module).
- Κεντρικό Στοιχείο Ελέγχου (Switch Module).
- Στοιχεία Ζωνών

Η εφεδρική λειτουργία θα περιλαμβάνει συσσωρευτές χωρητικότητας η οποία θα επαρκεί για τροφοδοσία του συστήματος για χρόνο 72 ωρών, μετά το τέλος του οποίου θα έχει παραμείνει ικανή χωρητικότητα για κάλυψη του φορτίου συνεχούς συναγερμού διάρκειας 30 λεπτών. Θα προβλεφθούν συσσωρευτές με προσαυξημένη χωρητικότητα κατά 25% της απαιτούμενης, για την κάλυψη της μείωσης της ικανότητάς τους λόγω γήρανσης.

Οι συσσωρευτές θα παρεμβάλλονται αυτόματα στις περιπτώσεις διακοπής της παροχής από το δίκτυο πόλεως ή πτώσεως της τάσεως κάτω του 80% της ονομαστικής της τιμής. Η φόρτισή τους θα γίνεται από το δίκτυο αυτόματα.

Λειτουργία Πίνακα:

- Σε περίπτωση διέγερσης έστω και ενός ανιχνευτή ή κομβίου συναγερμού θα "ανάβει" στο πεδίο της ζώνης η αντίστοιχη φωτεινή ένδειξη και στο πεδίο ελέγχου ενεργοποιείται η οπτική - ηχητική σήμανση συναγερμού πυρκαϊάς.
- Ομοίως σε περίπτωση βλάβης στο κύκλωμα ανιχνευτών ή κομβίων συναγερμού (βραχυκύκλωμα ή αποκοπή καλωδίων) ενεργοποιείται η οπτική σήμανση βλάβης στο πεδίο της ζώνης και η αντίστοιχη οπτική-ηχητική σήμανση (βομβητής) στο πεδίο ελέγχου.



---

(Ενδεικτικοί τύποι BS-1634, BS-1636, BS-1638 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος - ισοδύναμος).

## 9. Τοπικός Πίνακας Πυρανίχνευσης - Κατάσβεσης

Ο πίνακας που χρησιμοποιείται για την λειτουργία ενός αυτόματου συστήματος κατάσβεσης, θα διαθέτει:

- Οπωσδήποτε δύο διασταυρωμένες ζώνες για ανιχνευτές πυρός (ανιχνευτές καπνού & θερμοδιαφορικούς).
- Μία ζώνη για κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης κατάσβεσης (κίτρινο μπουτόν PRESS HERE).
- Μία ζώνη για κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης για ακύρωση κατάσβεσης (μπουτόν μανιτάρι)
- Μία έξοδο κατάσβεσης που ελέγχεται για διακοπή ή βραχυκύκλωμα. Η έξοδος θα μπορεί να λειτουργήσει με πυροκροτητές ή ηλεκτροβάνες.
- Διάταξη ελέγχου της εξωτερικής γραμμής εντολής κατάσβεσης με λυχνία LED βλάβης που θα ανάβει σε περίπτωση διακοπής της γραμμής η αφαίρεση του σωληνοειδούς ενεργοποίησης του συστήματος κατάσβεσης.
- Διάταξη ρυθμιζόμενης χρονοκαθυστέρησης της εντολής κατάσβεσης με λυχνία LED που θα ανάβει με το ξεκίνημα της λειτουργίας της διάταξης.
- Δυνατότητα σύνδεσης σταθμού χειροκίνητης - ηλεκτρικής εντολής κατάσβεσης με ή χωρίς χρονοκαθυστέρηση.
- Δύο εξόδους προσυναγερμού και συναγερμού για αντίστοιχη αναγγελία.
- Δυνατότητα εντολής κατάσβεσης ταυτόχρονα με την εκπνοή της χρονοκαθυστέρησης με αντίστοιχη λυχνία LED.
- Δυνατότητα προγραμματισμού της λογικής κατάσβεσης: προτεραιότητα ζώνης 1, προτεραιότητα ζώνης 2, ζώνη 1 ή 2, ταυτόχρονα ζώνη 1 και 2 (CROSS - ZONE).
- Δυνατότητα σύνδεσης ιδιαίτερου διακόπτη για την αναγγελία χαμηλής πίεσης στις φιάλες του κατασβεστικού υλικού.
- Κλέμες σύνδεσης με συμβατικούς πίνακες πυρανίχνευσης
- Κύρια και εφεδρική ηλεκτρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης. Κύρια από την ΔΕΗ και εφεδρική από μπαταρία 24 V. Η εφεδρική τροφοδοσία θα επαρκεί για τροφοδοσία του συστήματος για χρόνο 72 ωρών. Η μεταγωγή από την μια πηγή στην άλλη θα γίνεται αυτόματα με κατάλληλο ρελέ ή μεταγωγική ηλεκτρονική διάταξη. Ο πίνακας θα περιλαμβάνει κατάλληλο στοιχείο (φορτιστή), για την αυτόματη φόρτιση των συσσωρευτών.

Για την κατασκευή του πίνακα, πρέπει να χρησιμοποιηθούν συμπαγή ηλεκτρονικά στοιχεία και τυπωμένα κυκλώματα. Για την ευκολία προληπτικού ελέγχου και συντηρήσεως, τα στοιχεία θα σχηματίζουν χωριστές κασέτες που θα συνδέονται βυσματικά.

Ο τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης-κατάσβεσης, θα αποτελεί ένα ενιαίο στιβαρό μεταλλικό σύνολο.

Η πρόσθια όψη θα φέρει τα προαναφερθέντα όργανα. Το καλώδιο συνδέσεως, αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του πίνακα. Η είσοδος και έξοδος κάθε καλωδίου από τον πίνακα θα γίνεται μέσω στυπιοθλιπτών.

---

Ο τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης-κατάσβεσης, πρέπει να είναι σύμφωνος με τα Παραρτήματα 2 & 4 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 και θα εγκατασταθεί σε θέσεις που θα υποδείξει η υπηρεσία, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας,

(Ενδεικτικός τύπος BS-627 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος - ισοδύναμος).

## 10. Πυρανιχνευτές

Για την ανίχνευση της πυρκαγιάς, προβλέπεται να εγκατασταθούν:

- Ανιχνευτές φωτοηλεκτρονικοί (οπτικοί ανιχνευτές καπνού)
- Ανιχνευτές θερμοδιαφορικοί

Οι φωτοηλεκτρονικοί ανιχνευτές (οπτικοί ανιχνευτές καπνού), διεγείρονται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού στους χώρους, λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο.

Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 70°C, ή παρουσιάσει απότομη άνοδο κατά 6°C μέσα σε χρονικό διάστημα ενός (1) min.

Κάθε ανιχνευτής ανάλογα με το είδος του, θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να ελέγχει και να καλύπτει κατά μέγιστο τις ακόλουθες επιφάνειες :

- Ανιχνευτής φωτοηλεκτρονικός (οπτικός ανιχνευτής καπνού): 50 m<sup>2</sup>
- Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός : 50 m<sup>2</sup>

Η τάση τροφοδοσίας θα είναι 18 - 30V DC (καπνού, θερμότητας). Οι ανιχνευτές θα περιλαμβάνουν ενδεικτικό LED ενεργοποίησης.

Τα υλικά κατασκευής των πυρανιχνευτών θα είναι ABS, Polycarbonate

Θερμοκρασία λειτουργίας: -20 μέχρι 60°C (-20°C μέχρι 90°C) Υγρασία: μέχρι 95%

Οι πυρανιχνευτές θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 54.

Τα υλικά που θα είναι κατασκευασμένοι θα πρέπει να είναι ανθεκτικά, αντοχής σε διάβρωση, να εξασφαλίζεται ερμητικό κλείσιμό τους και λειτουργία χωρίς προβλήματα.

Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων πυρανιχνευτών θα έχουν την ίδια βάση και θα στερεώνονται σ' αυτή με σύστημα Bayonet. Ο οποιοσδήποτε τύπος ανιχνευτή θα μπορεί να προσαρμοσθεί στην τυχούσα βάση.

Οι βάσεις θα είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό και θα φέρουν ακροδέκτες ικανού αριθμού για την σύνδεση του πυρανιχνευτή, για την σύνδεση διάταξης τερματικού πυρανιχνευτή, για την σύνδεση φωτεινού ενδείκτη μακριά από το σημείο τοποθέτησής του και για την μέτρηση ευαισθησίας.

Οι βάσεις θα έχουν τέτοια μορφή ώστε μετά την προσαρμογή των πυρανιχνευτών να μην υπάρχει η δυνατότητα εισχώρησης νερού ή σκόνης ή εντόμων από την περιοχή προσαρμογής βάσης – πυρανιχνευτή. Η στήριξη των βάσεων επί της οροφής θα είναι

---

σταθερή, έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί με ασφάλεια ο πυρανιχνευτής, έστω και με χρήση ειδικού εργαλείου με προέκταση από απόσταση. Οι πυρανιχνευτές συνδέονται σε ζώνες πυρανίχνευσης στον εκάστοτε πίνακα πυρανίχνευσης - κατάσβεσης.

Η διακοπή του ρεύματος, της συνέχειας των καλωδίων, το βραχυκύκλωμα μιας ζώνης ή η αφαίρεση του ανιχνευτή από την βάση του, προκαλούν σήμα βλάβης της αντίστοιχης ζώνης. Ο τελευταία συνδεδεμένος ανιχνευτής μιας ζώνης, θα φέρει τερματική αντίσταση που θα επιτρέπει την ροή του ρεύματος ηρεμίας για την επίβλεψη της λειτουργίας του κυκλώματος.

Οι καλωδιώσεις του συστήματος πυρανίχνευσης ή κατάσβεσης δεν θα πρέπει να οδηγούνται παράλληλα με τις καλωδιώσεις ισχυρών ρευμάτων για την αποφυγή επαγωγικών τάσεων και λανθασμένων συναγερμών.

Οι πυρανιχνευτές θα τοποθετηθούν επί της οροφής του πυροπροστατευόμενου χώρου, σε απόσταση άνω των 15 cm από τους τοίχους, λαμβανομένης υπόψη την κατασκευή της οροφής έτσι ώστε η ανίχνευση να μην εμποδίζεται από διάφορα δομικά στοιχεία.

Η ακτίνα κάλυψης των ανιχνευτών είναι αυτή που ορίζεται από τον κατασκευαστή ή το κέντρο δοκιμών και συγκεκριμένα όχι μεγαλύτερη από 7,5 m για τους φωτοηλεκτρικούς και 5,0 m για τους θερμοδιαφορικούς. Η ίδια απόσταση θα λαμβάνεται ως όριο απόστασης οποιουδήποτε ανιχνευτή από χωρίσματα που φτάνουν ως την οροφή ή μέχρι 45 cm κάτω από αυτήν.

#### **10.1. Ανιχνευτές φωτοηλεκτρικοί ορατού καπνού**

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές ορατού καπνού οι οποίοι θα διεγείρονται με την παρουσία ορατού καπνού στον προστατευόμενο χώρο, λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο.

Τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών θα φέρουν ειδική προστασία η οποία θα εξασφαλίζει την καλή λειτουργία τους χωρίς ψευδοσυναγερμούς οφειλόμενους σε ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα (EMI) ή σε παρουσία ραδιοσυχνοτήτων (RFI).

Οι ανιχνευτές όσον αφορά τις δυνατότητες/χαρακτηριστικά τους θα:

- έχουν τη δυνατότητα απόκρισης τόσο σε υποκείμενη φωτιά όσο και σε φωτιές ταχείας καύσης με φλόγα.
- είναι ευαίσθητοι σε σωματίδια που προέρχονται από πυκνούς καπνούς ή από καύση λόγω υπερθέρμανσης PVC ή από βραδεία καύση πολυουρεθανίου.
- τροφοδοτούνται με τάση DC.
- έχουν ευαισθησία η οποία δεν θα πρέπει να επηρεάζεται από μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης και από ρεύματα αέρα.
- διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας των κυκλωμάτων.
- λειτουργούν ανεξάρτητα από κλιματολογικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία) και θα έχουν όρια λειτουργίας θερμοκρασίας από -20 έως 60°C και σχετικής υγρασίας μικρότερης από 90%.

---

Θα υπάρχει επίσης ένας διακόπτης δοκιμής, με τον οποίο θα ελέγχονται τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών και θα τίθενται οι ανιχνευτές σε κατάσταση συναγερμού.

Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς.

Οι ανιχνευτές καπνού πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 7 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54.

(Ενδεικτικός τύπος BS-655 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

## **10.2. Θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές**

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές, οι οποίοι θα ενεργοποιούνται είτε όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου αυξάνει κατά 6°C ανά λεπτό της ώρας, είτε όταν με μικρό ρυθμό αύξησης φθάσει η θερμοκρασία χώρου στους 70°C.

Θα διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας του κυκλώματος σύνδεσής τους.

Οι ανιχνευτές θα έχουν στο σώμα τους ή στη βάση τους ενδεικτική διοδική λυχνία συναγερμού, κόκκινου χρώματος (LED ορατό από γωνία 360°), που θα ανάβει σε περίπτωση διέγερσης.

Ύστερα από τυχόν ενεργοποίηση και εφ' όσον εκλείπει το αίτιο της διέγερσης, οι ανιχνευτές θα επανέρχονται στην κατάσταση ηρεμίας, έτοιμοι για νέα ενεργοποίηση, χωρίς να απαιτείται εξωτερικός χειρισμός (Reset).

Το σώμα των ανιχνευτών θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό ανθεκτικό στη φωτιά. Επίσης θα έχουν αντοχή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος -20°C έως +85°C, θερμοκρασία συναγερμού (στατική) +60°C, σχετική υγρασία (μη συμπυκνωμένη) 0–95% RH και προστασία κατά DIN 40050 IP 20 τουλάχιστον.

Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς.

Οι ανιχνευτές θερμότητας πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 5 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54.

(Ενδεικτικός τύπος BS-660 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

## **11. Κουμπιά σημάνσεως (χειροκινήτως) συναγερμού**

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν κομβία-μπουτόν συναγερμού, ορατής εγκατάστασης, τα οποία πιέζοντάς τα, σε περίπτωση κινδύνου, θα

---

ενεργοποιούν τις φαροσειρήνες (μέσω του πίνακα πυρανίχνευσης) και θα αναγγέλλουν συναγερμό στο κτήριο.

Τα κομβία θα είναι από σκληρό πλαστικό. Θα έχουν χρώμα κόκκινο και θα είναι μεγάλης αντοχής σε μηχανική καταπόνηση και υψηλές θερμοκρασίες. Επίσης θα είναι κατάλληλα για επίτοιχη τοποθέτηση, καλής κατασκευής, με προστασία τουλάχιστον IP20 και η γραμμή τους θα ελέγχεται από διακοπή, γείωση ή βραχυκύκλωμα. Θα φέρουν φωτεινή ένδειξη ενεργοποίησης και δεν θα επανέρχονται σε θέση ηρεμίας χωρίς τη χρήση κατάλληλης εντολής από τον κεντρικό πίνακα, ή ειδικού εργαλείου ή κλειδιού.

Οι συσκευές αυτές πρέπει να τοποθετούνται σε προσιτά και φανερά σημεία, μέσα σε ειδική συσκευή-κουτί ερυθρού χρώματος, με σταθερό διαφανές προστατευτικό κάλυμμα. Οι συσκευές θα είναι του ίδιου τύπου σε όλους τους χώρους στους οποίους τοποθετείται το σύστημα και τοποθετούνται σε ύψος 1.5 μέτρα από το δάπεδο και σε απόσταση 50cm το λιγότερο από διακόπτες φωτισμού, κουμπιών ανελκυστήρων ή άλλων ηλεκτρικών διατάξεων. Για την προσέγγιση των συσκευών αυτών από το κοινό ή από το προσωπικό, τοποθετούνται σε σημεία εύκολης προσέγγισης χωρίς να παρεμβάλλονται εμπόδια.

Η κατάσταση συναγερμού θα μπορεί να απομονωθεί και από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.

Τα κομβία συναγερμού θα διαθέτουν διαφανές προστατευτικό κάλυμμα. Με την πίεση του διαφανούς προστατευτικού καλύμματος, το μπουτόν ενεργοποιεί συγκεκριμένο ήχο στις φαροσειρήνες συναγερμού που είναι συνδεδεμένες στο κύκλωμα. Το προστατευτικό κάλυμμα δεν σπάει, αλλά μπορεί να επανέρθει στην αρχική του θέση με το ειδικό πλαστικό κλειδί που διαθέτει το μπουτόν. Έτσι μπορεί να γίνεται η δοκιμή κάθε μπουτόν για την σωστή λειτουργία του, χωρίς να καταστρέφεται το τζάμι του σε κάθε έλεγχο και συντήρηση του συστήματος.

Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού θα λειτουργεί και όταν έχουμε διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος της πόλεως, με την βοήθεια επαναφορτιζόμενων συσσωρευτών που ευρίσκονται εντός του πίνακα.

Τα κομβία συναγερμού θα είναι εφοδιασμένα με διάταξη χειροκίνητης επαναφοράς (εφ' όσον τεθούν χειροκίνητα σε λειτουργία, με κλειδί ή άλλο μέσο).

Τα κομβία συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 11 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά και Αγγλικά. Θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση.

(Ενδεικτικός τύπος BS-536 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχο-ισοδύναμο).

## **12. Κουμπιά χειροκίνητης ενεργοποίησης συστήματος κατάσβεσης**

Τα κουμπιά αυτά χρησιμοποιούνται για την χειροκίνητη ενεργοποίηση στα συστήματα κατάσβεσης με ξηρή σκόνη. Η κατασκευή τους θα είναι όμοια με αυτή των παραπάνω

---

προδιαγραφόμενων κουμπιών σήμανσης συναγερμού, με την διαφορά ότι θα έχουν χρώμα κίτρινο και θα είναι στεγανά IP65.

(Ενδεικτικός τύπος BS-533WP της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχο-ισοδύναμο).

### **13. Οπτικοακουστική συσκευή συναγερμού (φαροσειρήνα)**

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα τοποθετηθούν φαροσειρήνες, οι οποίες θα δίνουν φωτεινή σήμανση συναγερμού μέσω του φάρου που θα αναβοσβήνει και ηχητική σήμανση συναγερμού, μέσω της σειρήνας που θα διαθέτουν. Θα ενεργοποιούνται με την πίεση των μπουτόν συναγερμού ή αυτόματα μέσω του Πίνακα Πυρανίχνευσης.

Θα υποστηρίζουν κατά τους κανονισμούς, δύο ηχητικούς συναγερμούς: συναγερμό προειδοποίησης φωτιάς - warning alarm (παλμικός - διακοπτόμενος ήχος) και συναγερμό εκκένωσης κτηρίου - evacuation alarm (συνεχής ήχος).

Η ηχητική απόδοση των φαροσειρήνων θα υπερिσχύει της μέγιστης στάθμης, του θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και θα ξεχωρίζει από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο και το φωτεινό σήμα του φάρου της μονάδας θα είναι διακοπτόμενο, ιδιαιτέρως ισχυρής έντασης, ώστε να είναι εύκολα ορατό από μεγάλη απόσταση.

Η μονάδα αυτή θα :

- τροφοδοτείται με τάση DC.
- παράγει ήχο εντάσεως 100 dB σε απόσταση ενός μέτρου (1 m), έχει ρύθμιση έντασης
- παρουσιάζει προστασία σε υγρασία, διαβρωτικά υλικά, κραδασμούς

Οι μονάδες θα συνδεθούν παράλληλα ανά ζώνη στις γενικές εξόδους του πίνακα.

Οι φαροσειρήνες συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 3 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση.

(Ενδεικτικός τύπος BS-531 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχο-ισοδύναμο).

### **14. Αυτόματο σύστημα πυροσβέσεως με ξηρή σκόνη**

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρόσβεσης με σκόνη καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12416: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα σκόνης» όπως κάθε φορά ισχύει.

Προβλέπονται ανεξάρτητα, αυτόματα συστήματα πυροσβέσεως, με "ξηρά" σκόνη στους επικίνδυνους χώρους (λεβητοστάσια).

Το κάθε σύστημα θα περιλαμβάνει:

- Ζεύγος ανιχνευτών (ένας οπτικός ανιχνευτής καπνού και ένας θερμοδιαφορικός), συμβατικού τύπου, συνδεδεμένους σε δυο ανεξάρτητες ζώνες.

- Φιάλη κατασβεστικού υλικού ξηράς σκόνης των 12 kg ή των 25 kg, σύμφωνα με τους υπολογισμούς και σχέδια της εγκεκριμένης από την Π.Υ. μελέτης-τεχνικής περιγραφής
- Τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης-κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.), για την σήμανση συναγερμού και την κατάσβεση.
- Δίκτυο διανομής του κατασβεστικού υλικού από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατάλληλης διατομής, σύμφωνα με τα σχέδια πυρασφάλειας, κατάλληλους για διανομή του κατασβεστικού υλικού.
- Κατάλληλα ακροφύσια (κεφαλές) εκτόξευσης ολικής κατάκλυσης, κατάλληλα κατανεμημένες για την κάλυψη όλου του χώρου.
- Μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης -έναρξης της κατάσβεσης (κίτρινο μπουτόν «ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ» -PRESS HERE).
- Μπουτόν ακύρωσης-απενεργοποίησης της κατάσβεσης (μπουτόν-μανιτάρι «ΑΚΥΡΩΣΗ»).
- Φαροσειρήνα συναγερμού 2 ήχων (προσυναγερμού και κατάσβεσης).
- Φωτεινή πινακίδα με ένδειξη "STOP-ALARM".
- Κατάλληλες καλωδιώσεις - φωτεινούς επαναλήπτες
- Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ON – OFF
- Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ξηρής σκόνης
- Στην φιάλη ολικής κατάκλυσης με ξηρή σκόνη, θα τοποθετηθεί ειδική ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εκτόνωσης (κλείστρο με πιστοποιημένο πυροκροτητή), με ταυτόχρονη χειροκίνητη λειτουργία. Η βαλβίδα είναι κανονικά κλειστή και ενεργοποιείται με τάση 24 Vdc ή χειροκίνητα με μοχλό. Η βαλβίδα τροφοδοτείται από την έξοδο 24 Vdc με χρονική καθυστέρηση του πίνακα κατάσβεσης. Σε περίπτωση ανίχνευσης πυρκαγιάς, η βαλβίδα τροφοδοτείται με τάση 24 Vdc, με αποτέλεσμα να γίνεται εκτόνωση της ξηρής σκόνης.

## 15. Λειτουργία αυτομάτων συστημάτων κατάσβεσης

Στην οροφή του επικίνδυνου χώρου θα εγκατασταθεί ένα ζεύγος από δύο (2) είδη ανιχνευτών, οι οποίοι θα συνδέονται μέσω δυο ανεξάρτητων ζωνών (Cross Zone) με τον Τοπικό Πίνακα πυρανίχνευσης-κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.) που προορίζεται για τον χώρο.

Ο ένας θα είναι καπνού και ο άλλος θερμοδιαφορικός.

Όταν ενεργοποιηθεί ένας από τους δύο ανιχνευτές, τότε γίνεται απλώς σήμανση συναγερμού, οπότε και ενεργοποιούνται όλες οι φαροσειρήνες του κτιρίου.

Όταν ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα και οι δύο ανιχνευτές (θερμοδιαφορικός και καπνού), τότε εξακολουθεί να γίνεται σήμανση συναγερμού όπως περιγράφηκε πιο επάνω, αλλά η φαροσειρήνα παράγει συνεχή ήχο (εκκένωση). Συγχρόνως, η φωτεινή πινακίδα σήμανσης "STOP-ALARM" επάνω από την πόρτα του χώρου αναβοσβήνει και δίνει ηχητική σήμανση με τον εσωτερικό βομβητή που διαθέτει.

Μετά την παρέλευση μικρού χρόνου (π.χ. 15 sec) που απαιτείται για την εκκένωση του χώρου από άτομα, γίνεται αυτόματη ενεργοποίηση της ηλεκτροβαλβίδας έναρξης της αυτόματης κατάσβεσης και ανοίγει αυτόματα η φιάλη ξηράς σκόνης για την κατάκλιση του χώρου με σκόνη από τα ελεύθερα ακροφύσια (κεφαλές) που βρίσκονται στην

οροφή του χώρου. Με αυτόν το τρόπο αποφεύγεται τυχόν λανθασμένη ενεργοποίηση του συστήματος κατάσβεσης.

Παράλληλα με την αυτόματη λειτουργία του συστήματος, θα υπάρχει και χειροκίνητη ενεργοποίηση αυτού. Έτσι η αυτόματη κατάσβεση μπορεί να ενεργοποιηθεί με το πάτημα αντίστοιχου μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης -έναρξης της κατάσβεσης (μπουτόν κίτρινο "ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ-ΕΚΚΕΝΩΣΗ - PRESS HERE") πάνω στον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης/κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.) ή ανεξάρτητα τοποθετημένου δίπλα στον πίνακα.

Επίσης η αυτόματη κατάσβεση μπορεί να ακυρωθεί-απενεργοποιηθεί με το πάτημα αντίστοιχου μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης για ακύρωση της κατάσβεσης (μπουτόν - μανιτάρι "ΑΚΥΡΩΣΗ") πάνω στον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης / κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.) ή ανεξάρτητα τοποθετημένου δίπλα στον πίνακα, ώστε να μπορεί να γίνει εύκολα συντήρηση στο σύστημα αλλά και οι τακτικοί έλεγχοι. Αντίστοιχα η κατάσβεση μπορεί να ενεργοποιηθεί άμεσα με την χειροκίνητη ενεργοποίηση της βαλβίδας εκτόνωσης (κλείστρο) στη φιάλη ξηράς σκόνης.

Ο μέγιστος χρόνος κατάκλισης του κάθε χώρου είναι 30 sec.

Η στήριξη των σωλήνων των συστημάτων θα είναι κατάλληλη ώστε να παραλαμβάνονται ασφαλώς οι δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά τη λειτουργία του συστήματος.

#### **16. Φωτεινή πινακίδα -επιγραφή με ένδειξη «STOP- ALARM»**

##### Ανιχνευτές

Αυτή θα είναι ορθογωνική διαστάσεων περίπου 262 X 100 X51 mm και αποτελεί ένα από τα μέσα ένδειξης του πίνακα πυρανίχνευσης, που σε περίπτωση ενεργοποίησης δίνει ηχητική σήμανση με τον εσωτερικό βομβητή που διαθέτει και οπτική σήμανση φωτίζοντας την οθόνη του, αναβοσβήνοντας έντονα τα LED φωτισμού. Έτσι ενημερώνεται το κοινό στον χώρο για το είδος του κινδύνου που υπάρχει.

(Ενδεικτικός τύπος BS -527 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχη - ισοδύναμη).

#### **17. Δοκιμές Συστημάτων Πυρανιχνεύσεως**

Όλοι οι ανιχνευτές πυρκαγιάς καθώς και τα κομβία χειροκίνητης σήμανσεως συναγερμού, εφ' όσον είναι τύπου που μετά κάθε λειτουργία του επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση (δεν καταστρέφεται ή δεν χρειάζεται αντικατάσταση κάποιου στοιχείου του), θα δοκιμασθούν μέχρι να δώσουν συναγερμό. Μετά τη δοκιμή, οι ανιχνευτές αυτοί θα πρέπει να επανέρχονται.

Προκειμένου για ανιχνευτές θερμότητας (μεγίστης θερμοκρασίας ή ταχύτητας μεταβολής της θερμοκρασίας) η δοκιμή αυτή θα γίνει με μια πηγή θερμότητας, που μπορεί να είναι ένας κοινός στεγνωτήρας μαλλιών ή μια φορητή λάμπα μεγάλης ισχύος με ανακλαστήρα. Προκειμένου περί ανιχνευτών ιονισμού ή ορατού καπνού ή τέλος φλόγας, η δοκιμή θα γίνει με έντυπες οδηγίες, που ο Ανάδοχος θα πάρει εγκαίρως από τον κατασκευαστή των ανιχνευτών.



---

Πίνακας σημάτων συναγερμού και όργανα οπτικής και ακουστικής σημάτων πυρκαγιάς

Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του συστήματος πυρανιχνεύσεως θα πρέπει να γίνουν δοκιμές ορθής λειτουργίας ολόκληρου του συστήματος. Όλες οι λειτουργίες του συστήματος θα δοκιμασθούν, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας του σε όλους τους προβλεπόμενους τρόπους σημάτων συναγερμού λόγω εκρήξεως πυρκαγιάς ή βλάβης (π.χ. κομμένο, γειωμένο ή βραχυκυκλωμένο κύκλωμα, βλάβη ηλεκτρικής παροχής, λειτουργία από τη συστοιχία εφεδρικής τροφοδοτήσεως κλπ).

## **18. Φορητοί πυροσβεστήρες**

Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01: Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα.

Φορητοί πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub> 5kg, φορητοί ξηρής κόνεως Ρα-6 kg & φορητοί ξηρής κόνεως Ρα-12 kg, θα τοποθετηθούν στις θέσεις, που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας.

Η εταιρεία που θα αναλάβει την προμήθεια των νέων πυροσβεστήρων καθώς και την τυχόν συντήρηση και αναγόμωση των παλαιών, θα πρέπει να είναι κατάλληλα πιστοποιημένη σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (Άδεια λειτουργίας για κατασκευή και αναγόμωση πυροσβεστήρων - κέντρο επανελέγχου πυροσβεστήρων χαμηλής και υψηλής πίεσης, πιστοποιητικό ISO 9001 για τις παραπάνω δραστηριότητες, πιστοποιητικό έγκρισης κανονισμού λειτουργίας αναγνωρισμένης εταιρίας περιοδικού ελέγχου, συντήρησης και αναγόμωσης πυροσβεστήρων χαμηλής και υψηλής πίεσης, σύμφωνα με τις Υ.Π. Αριθμ. 618/43/03.01.05 και 17230/671/01.09.05, πιστοποιητικό επάρκειας αρμοδίου ατόμου για τον περιοδικό έλεγχο, την συντήρηση και την αναγόμωση πυροσβεστήρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υ.Α. 618/43 -ΦΕΚ 52/Β/2005- και 17230/671 - ΦΕΚ 1218/Β/2005). Κατά την παράδοση των πυροσβεστήρων θα πρέπει να κατατεθούν στην Υπηρεσία (από μέρους της εταιρείας) όλα τα πιστοποιητικά και σχετικά έγγραφα που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση τους με την κείμενη νομοθεσία όσον αφορά την κατασκευή και λειτουργία τους.

Οι καινούργιοι πυροσβεστήρες θα πρέπει να πληρούν τις σύγχρονες απαιτήσεις και προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας και θα πρέπει να φέρουν όλες τις απαιτούμενες σήμανσεις (ανάγλυφες και εκτυπωμένες). Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να φέρουν στο σώμα τους:

- Ανάγλυφη σήμανση όπως προβλέπεται από το άρθρο 7 του EN3 και στην οποία περιλαμβάνονται το όνομα (ή το σήμα) της κατασκευάστριας εταιρείας, ο αριθμός σειράς, το έτος κατασκευής και η πίεση δοκιμής της φιάλης.
- Σήμανση σύμφωνα με το άρθρο 16 του EN3-7 στην οποία περιλαμβάνονται οι οδηγίες χρήσης και συντήρησης, ο τύπος, η ποσότητα και η κατασβεστική ικανότητα του περιεχόμενου υλικού, και οι κατηγορίες πυρκαγιών για την κατάσβεση των οποίων θεωρείται κατάλληλος.
- Πινακίδα ελέγχου του πυροσβεστήρα σύμφωνα με την ΚΥΑ618/43/05, στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία και οι αριθμοί πιστοποίησης της επίσημα αναγνωρισμένης εταιρείας καθώς και του αρμοδίου ατόμου, καθώς και την ημερομηνία και τον τύπο της επόμενης διαδικασίας συντήρησης.

- Δακτύλιο ελέγχου κατασκευασμένος από συμπαγές υλικό, όχι ελαστικός, ενιαίου κυκλικού σχήματος (δίσκος), ο οποίος θα φέρει στο κέντρο του οπή με σταθερή διάμετρο, και η περιφέρειά του θα εφάπτεται στο κέλυφος του πυροσβεστήρα, έτσι ώστε να μην επιτρέπει στον δακτύλιο να μετακινηθεί και να αφαιρεθεί από το κέλυφος του πυροσβεστήρα, παρά μόνο στην περίπτωση που το σύνολο των εξαρτημάτων του πώματος μηχανισμού εκτόξευσης (μανομέτρου κλειστρου κλπ.) αφαιρεθούν τελείως. Η τοποθέτηση του δακτυλίου δεν θα πρέπει να επηρεάζει σε καμία περίπτωση τη λειτουργικότητα του πυροσβεστήρα. Στον δακτύλιο πρέπει να αναγράφεται ανάγλυφα η επωνυμία της εταιρείας και το έτος κατασκευής ή το έτος συντήρησης ή αναγόμωσης ή εργαστηριακού ελέγχου, όπου κάθε χρόνο αλλάζει ο χρωματισμός του και θα είναι ίδιος (ο χρωματισμός) με αυτόν της ετικέτας συντήρησης-αναγόμωσης, όπως προβλέπεται στο άρθρο 3 της ΚΥΑ με αριθμ. 17230/671/2005 (ΦΕΚ 1218/Β/1-9-2005).

Όλοι οι φορητοί πυροσβεστήρες θα φέρουν μεταλλικά μανόμετρα, εύκαμπτο ελαστικό σωλήνα εκτόξευσης του κατασβεστικού υλικού, ιμάντα στήριξης του ελαστικού σωλήνα, βάση στήριξης (ανάρτηση) για τον τοίχο. Γενικότερα τόσο η προμήθεια όσο και η συντήρηση, η αναγόμωση και η υδραυλική δοκιμή των πυροσβεστήρων, θα γίνει σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στην Κ.Υ.Α. 618/43/05 (ΦΕΚ 52/Β/2005) και στην υπ. αριθμ. 17230/671/05 (ΦΕΚ 1218/Β/2005) τροποποίηση της. Η κατασκευή των πυροσβεστήρων θα πρέπει να έχει γίνει και σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN3 "φορητοί πυροσβεστήρες" και ΕΛΟΤ EN615 "Πυροπροστασία - μέσα πυρόσβεσης - προδιαγραφές κόνεων, EN 1866/98 "Τροχήλατοι πυροσβεστήρες", EN 1066-88 "Πυροσβεστήρες τύπου αεροζόλ".

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει όλους τους πυροσβεστήρες (νέους και προϋπάρχοντες) στις βάσεις στήριξής τους, αφού τις εγκαταστήσει σε χώρους που θα του υποδειχθούν.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι και η παράδοση των αντιγράφων των μητρώων των πυροσβεστήρων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 618/43/05 (ΦΕΚ 52/Β/2005).

## 19. Αυτοδιεγερόμενος πυροσβεστήρας οροφής

Οι αυτοδιεγερόμενοι πυροσβεστήρες οροφής θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218). Πρέπει να διαθέτουν κατασβεστική ικανότητα αντίστοιχη της ονομαστικής γόμωσής τους, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΓΟΜΩΣΗ ΣΚΟΝΗΣ (σε kg)
43A	1, 2, 3, 4, 6, 9, 12
55A	1, 2, 3, 4, 6, 9, 12
183B	1, 2, 3, 4, 6, 9, 12
233B	1, 2, 3, 4, 6, 9, 12

Επιπλέον οι απαιτήσεις των πυροσβεστήρων οροφής ξηρής σκόνης θα ικανοποιούν τις διατάξεις του άρθρου 4 του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-07-01:2009: «Αυτοδιεγερόμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως».

---

Λόγω μη σύνταξης σχετικών ευρωπαϊκών προτύπων, είναι αποδεκτές και αυτοδιεγειρόμενες ειδικές συσκευές, που εγκαθίστανται σύμφωνα με τις εργαστηριακές δοκιμές και τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Ο αυτοδιεγειρόμενος πυροσβεστήρας οροφής θα είναι ξηρής σκόνης, κατάλληλος για πυρκαγιές τύπου B-C-E. Η σκόνη θα φέρεται σε ατμόσφαιρα CO<sub>2</sub>, ώστε να εξασφαλίζεται πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 10,5 bar. Θα φέρει μόνο ένα (1) άνοιγμα επί του οποίου θα είναι κοχλιωμένο το ακροφύσιο διασκορπισμού. Θα φέρει δε σκόνη τύπου B-C-E (150 kV) με αντίστοιχη ένδειξη. Η κεφαλή καταιονισμού, θα φέρει ακροφύσιο διασκορπισμού της σκόνης και ανακλαστήρα που καθοδηγεί τη σκόνη, ώστε να διανέμεται κατά συγκεκριμένο τρόπο.

Το ακροφύσιο διασκορπισμού φράσσεται με ειδική βαλβίδα που φέρει αισθητήριο θερμοκρασίας τύπου βολβού ή τηκτού στοιχείου.

Η κεφαλή θα είναι κατάλληλη για μέγιστη πίεση λειτουργίας 175psi (12,1bar), ενώ η πίεση δοκιμή της στο εργοστάσιο θα είναι στα 500psi (34,5 bar).

Το αισθητήριο θερμοκρασίας θα έχει θερμοκρασία ενεργοποίησης 57°C. Το υλικό κατασκευής θα είναι ορείχαλκος.

## **20. Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας**

Οι οδεύσεις διαφυγής (διάδρομοι & πόρτες εξόδου κινδύνου) θα πρέπει να διαθέτουν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας. Φωτεινή σήμανση των εξόδων κινδύνου και των αλλαγών κατεύθυνσης των οδεύσεων διαφυγής, θα γίνει με πινακίδες που προβλέπει το Π.Δ 105/95.

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας (non maintained), με λαμπτήρες LEDs φωτισμού (φωτεινή πηγή) φωτιστικής ισχύος τουλάχιστον 100 Lumens (lm), με ενδεικτικό LED φόρτισης μπαταρίας και πλήκτρο ελέγχου (TEST) για τη δοκιμή της λειτουργίας.

Θα φέρουν αυτοκόλλητα με εικονοσύμβολα για την κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής, σύμφωνα με το ΠΔ 105/1995. Επιπρόσθετα θα συμπεριλαμβάνουν επαναφορτιζόμενη μπαταρία Ni-Cd, αυτονομίας 1. ώρας (90 min) τουλάχιστον μετά από διακοπή της ΔΕΗ που να επαναφορτίζεται πλήρως σε 24 ώρες, κύκλωμα φόρτισης με προστασία της μπαταρίας από υπερφόρτιση ή πλήρης αποφόρτιση και κύκλωμα ελέγχου και inverter για τη λειτουργία της φωτεινής πηγής. Η μεταγωγή του συστήματος φωτισμού των φωτιστικών ασφαλείας από το δίκτυο της ΔΕΗ προς εφεδρική πηγή και αντίστροφα, γίνεται αυτόματα χωρίς ανθρώπινο χειρισμό και σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων.

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα πληρούν τα πρότυπα EN 60598-1, EN 60598-2-22 & EN 1838.

(Ενδεικτικός τύπος GR-8/led της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχο -ισοδύναμο).

## 21. Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικό ερμάριο)

Το πυροσβεστικό ερμάριο θα πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

Θα είναι μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση.

Θα διαθέτει ελαστικό σωλήνα διατομής Φ19 mm (χιλιοστά) μήκους 20 μέτρων, με ακροφύσιο.

Θα είναι τοποθετημένο σε ύψος 1,00 – 1,50 μέτρα από το δάπεδο.

Το πυροσβεστικό ερμάριο θα είναι επίτοιχο, στερεάς κατασκευής και θα διαθέτει πόρτα που να μην παρουσιάζει στρεβλώσεις, ώστε να ανοίγει εύκολα και θα φέρει την ένδειξη ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΦΩΛΙΑ. Η πόρτα πρέπει να ανοίγει σε γωνία 180° περίπου, ώστε να είναι δυνατή η ανάπτυξη του σωλήνα προς τις δύο κατευθύνσεις και δεν θα φέρει κλειδαριά.

Ο πυροσβεστικός σωλήνας θα είναι ελαστικός, μήκους 20 μ., διαμέτρου DN20 και πρέπει να παραμένει τυλιγμένος, χωρίς αναδιπλώσεις ή τσακίσματα.

Ο ελαστικός σωλήνας θα καταλήγει σε αυλό. Ανάλογα με το είδος του ακροφυσίου που προσαρμόζεται στον αυλό, το νερό μπορεί να εκτοξεύεται ως συμπαγής δέσμη ή να διασκορπίζεται συνήθως υπό μορφή κώνου. Για λόγους οικονομίας σε νερό και καλύτερης εκμετάλλευσής του, συνιστάται οι αυλοί να φέρουν διάταξη διακοπής της εκτόξευσης. Ο χειρισμός της διάταξης πρέπει να είναι προφανής και εύκολος.

## 22. Έκδοση πιστοποιητικών πυροπροστασίας

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου ρητώς περιλαμβάνονται συμπληρωματικά, όλες οι απαιτούμενες ενέργειες - διαδικασίες - μεταβάσεις κ.λπ. στις οποίες θα πρέπει να προβεί ο ανάδοχος, μετά την περαίωση των εγκαταστάσεων και κατόπιν σχετικής εξουσιοδότησης της Υπηρεσίας, για την έκδοση των απαιτούμενων πιστοποιητικών πυροπροστασίας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, συμπεριλαμβανόμενων και της προμήθειας του Βιβλίου Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας, όπως αυτό ορίζεται στην υπαριθ. 12/2012 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ 1794 Β/2012), αλλά και της τυχόν τήρησης ενυπόγραφης ενημέρωσης αυτού (εφόσον απαιτείται), στα αντίστοιχα πεδία εργασιών του.

Περιλαμβάνεται η υπογραφή υπεύθυνων δηλώσεων για την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων πυροπροστασίας, που ζητούνται από την Πυροσβεστική Υπηρεσία για την έκδοση των πιστοποιητικών πυροπροστασίας. Ειδικότερα, στην υποχρέωση του αναδόχου χωρίς επιπλέον αποζημίωση, περιλαμβάνεται η έκδοση και προσκόμιση **i)** της υπ. Δήλωσης η οποία προβλέπεται στην παρ. 2 περ. α του άρθρου 1 της Πυροσβεστικής Διάταξης 13/2013 (ΦΕΚ 1856 Β/21-6-2013) «Απλοποίηση διαδικασίας χορήγησης πιστοποιητικού πυροπροστασίας», υπογεγραμμένη από τον επιβλέποντα μηχανικό του αναδόχου που έχει αυτό το δικαίωμα **ii)** των υπ. Δηλώσεων, οι οποίες προβλέπονται στην παρ. 6 του άρθρου 2 της ίδιας ως άνω Πυροσβεστικής Διάταξης (αφορά προμήθεια ή/και συντήρηση-αναγόμωση πυροσβεστήρων) καθώς και **iii)** Υπεύθυνη Δήλωση μηχανικού για δομική πυροπροστασία στην οποία δηλώνεται ότι έχουν εγκατασταθεί, τηρούνται και λειτουργούν καλώς τα μέτρα δομικής πυροπροστασίας-πυραντίστασης που προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας

### 23. Έλεγχοι - δοκιμές

Με το πέρας της εγκατάστασης πρέπει να γίνει έλεγχος της καλής λειτουργίας κάθε εγκατεστημένου εξαρτήματος από τον Ανάδοχο του Έργου, παρουσία της Επίβλεψης.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει χωρίς αντίρρηση οποιοδήποτε έλεγχο και δοκιμή των εγκαταστάσεων που θα του ζητηθεί από την Επίβλεψη, παρουσία του και μέχρι πλήρους ικανοποίησής της.

Οι δοκιμές τις οποίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει επιτυχώς, είναι κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

- Δοκιμές ηλεκτρικών γραμμών και καλωδιώσεων όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια που αφορούν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- Λειτουργικές δοκιμές όλων των οργάνων, μηχανημάτων και συσκευών (πίνακες, φαροσειρήνες, ανιχνευτές κλπ.).
- Δοκιμή του δικτύου πυρόσβεσης, σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/86.

Όλα τα έξοδα των εν λόγω ελέγχων και δοκιμών βαρύνουν τον ανάδοχο. Μόνο η αξία του ηλεκτρικού ρεύματος για τις δοκιμές βαρύνει τον εργοδότη. Τα αποτελέσματα όλων των δοκιμών και μετρήσεων οφείλουν να παραδοθούν σφραγισμένα από τον κατάλληλο εγκαταστάτη ή μηχανικό που τις εκτέλεσε, στην Επίβλεψη.

### 24. Πιστοποιητικά εξοπλισμού

Όλες οι συσκευές και ο λοιπός εξοπλισμός υποχρεωτικά θα φέρει σήμανση CE. Οι κατασκευαστές του εξοπλισμού θα πρέπει να έχουν πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001 και ISO 14000 υποχρεωτικά για την κατασκευή και υποστήριξη του προσφερόμενου εξοπλισμού και τις ακολουθούμενες διαδικασίες.

**Συντάχθηκε**



Παπαγεωργίου Ιωάννα  
Μηχανολόγος Μηχανικός

**Ελέγχθηκε**

Η Προϊσταμένη Τμ. Η/Μ Έργων



Σάη Κυριακή  
Πολιτικός Μηχανικός

**Θεωρήθηκε**

Ο Προϊσταμένος ΔΤΥ



Χαραλαμπίδης Ιωάννης  
Πολιτικός Μηχανικός

