

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 100, ΞΑΝΘΗ

ΤΗΛ.: 2541076652

E-MAIL: basil-1@otenet.gr

ΑΣΗΜΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΕΣ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΕΠΙΒΛΕΨΕΙΣ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:	ΔΗΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΝΕΣΤΟΣ Α.Ε. Ο.Τ.Α.
ΕΡΓΟ:	ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΑΠΟ Κ.Α.Π.Η. ΣΕ Κ.Η.Φ.Η. ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ ΝΟΜΙΜΩΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ 29 & ΔΑΒΑΚΗ, ΧΡΥΣΑ, ΔΗΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ, Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	ΞΑΝΘΗ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2024

ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΘΕΜΑ ΤΕΥΧΟΥΣ:

ΤΕΥΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Σφραγίδα & Υπογραφή Μελετητών:



ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ:

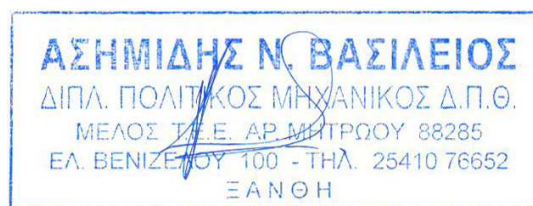
Για τον Αναπτυξιακό Ο.Τ.Α. Νέστος Α.Ε.
Η προϊσταμένη της Τ.Υ.

ΝΕΣΤΟΣ Α.Ε.
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 24 - 54100 ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ
Α.Φ.Μ.: 801028087 - Δ.Ο.Υ.: ΚΑΒΑΛΑΣ
Αρ.ΓΕΜΗ: 1604049307 - Αρ.Μητρώου: 46641

ΚΥΡΙΑΚΗ - ΚΛΕΙΩ ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Εργοδότης : ΔΗΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ
: ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΝΕΣΤΟΣ Α.Ε. Ο.Τ.Α.
:
Έργο : ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΑΠΟ Κ.Α.Π.Η. ΣΕ Κ.Η.Φ.Η. ΚΑΙ
: ΑΛΛΑΓΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ ΝΟΜΙΜΩΣ
: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ
Θέση : ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ 29 & ΔΑΒΑΚΗ, ΧΡΥΣΑ, Δ.ΞΑΝΘΗΣ
:
Ημερομηνία : Οκτώβριος 2024
Μελετητές : Δημήτριος Τατάρης, Διπλ. Ηλ/γός Μηχ/κός
: ΑΜ ΤΕΕ 104265
: Βασίλειος Ασημίδης, Διπλ. Πολ/κός Μηχ/κός
: ΑΜ ΤΕΕ 88285
:



ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Κ.Η.Φ.Η.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με το Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018), ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' και ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' (Άρθρο 5)

1.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΕΡΓΟ:	Αλλαγή χρήσης από Κ.Α.Π.Η. σε Κ.Η.Φ.Η. και αλλαγή εσωτερικής διαρρύθμισης νομίμως υφισταμένου κτίσματος
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων ΠΔ 41/80Α/7-5-2018 Συνημμένα αρχιτεκτονικά σχέδια
ΧΡΗΣΗ :	Κ.Η.Φ.Η.
ΠΟΛΗ :	Ξάνθη
ΟΔΟΣ :	Χατζηγεωργίου 29 & Δαβάκη
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ :	Δήμος Ξάνθης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ :	Θα οριστεί με τη λειτουργία
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :	
Η ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟΝ :	Δημήτρη Τατάρη, Διπλ. Ηλ/γο Μηχ/κό, ΑΜ ΤΕΕ 104265
	Βασίλειο Ασημίδη, Πολιτικό Μηχανικό, ΑΜ ΤΕΕ 88285
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	Οκτώβριος, 2024

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

2.1. Φορητοί πυροσβεστήρες ξηρής σκόνης ή βάσης νερού

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.1 του άρθρου 5 των ειδικών διατάξεων επιβάλλεται η τοποθέτηση ενός (1) πυροσβεστήρα ανά 100 τ.μ. μικτής επιφάνειας.

Ανεξάρτητα από τους υπολογισμούς, ο ελάχιστος αριθμός πυροσβεστήρων δεν πρέπει να είναι μικρότερος των δύο (2).

Επομένως, θα τοποθετηθούν 2 πυροσβεστήρες

Σύμφωνα με το άρθρο 3 της Κ.Υ.Α 17230/671/2005 (ΦΕΚ 1218/Β/1-9-2005), κατά τη διαδικασία σήμανσης των πυροσβεστήρων στην περίπτωση που πραγματοποιείται ανανέωση και αντικατάσταση του κατασβεστικού υλικού θα τοποθετείται αυτοκόλλητη ανεξήγητη και ευανάγνωστη ετικέτα επί του πυροσβεστήρα που θα αναγράφει τα πλήρη στοιχεία της αναγνωρισμένης εταιρίας που πραγματοποίησε την αντικατάσταση καθώς και το έτος που έγινε η εργασία αυτή. Η ετικέτα αυτή θα έχει διαφορετικό χρώμα ανά έτος, ανάλογα με το ψηφίο λήξης του έτους ως εξής: Άσπρο για τα λήγοντα σε 0, Κίτρινο για τα λήγοντα σε 1, Πορτοκαλί για τα λήγοντα σε 2, Καφέ για τα λήγοντα σε 3, Πράσινο για τα λήγοντα σε 4, Μπλέ για τα λήγοντα σε 5, Μώβ για τα λήγοντα σε 6, Γκρί για τα λήγοντα σε 7, Βυσσινί για τα λήγοντα σε 8, Μαύρο για τα λήγοντα σε 9.

Σύμφωνα με την παράγραφο 7.2.1 του άρθρου 7, Κεφάλαιο Α' 'Γενικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) επιβάλλεται η τοποθέτηση φορητών πυροσβεστήρων διοξειδίου του άνθρακα, κατασβεστικής ικανότητας τουλάχιστον 55B-C στους χώρους ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων όπως μετασχηματιστών μέσης ή υψηλής τάσης και λεβητοστασιών, σε τέτοιες θέσεις ώστε κάθε σημείο των εν λόγω χώρων, να απέχει οριζοντίως μέχρι 15 μ. από κάθε τέτοιο πυροσβεστήρα. Σε κάθε περίπτωση ο ελάχιστος αριθμός πυροσβεστήρων διοξειδίου του άνθρακα σε αυτούς τους χώρους δεν θα είναι μικρότερος από δύο (2).

2.2. Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.2 του άρθρου 5, Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) απαιτείται η τοποθέτηση χειροκίνητου συστήματος συναγερμού, σε όλα τα κτίρια κατηγορίας Ε1 και Ε3, αλλά και στα κτίρια κατηγορίας Ε2 με θεωρητικό πληθυσμό άνω των 100 ατόμων.

Επιπροσθέτως των θέσεων που επιβάλλονται από το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54, οι συσκευές συναγερμού τοποθετούνται και στις ακόλουθες θέσεις:

- κέντρο ελέγχου πυρκαγιάς

- τηλεφωνικό κέντρο
- τεχνική υπηρεσία
- γραφείο υπεύθυνου πυρασφαλείας
- στάσεις αδελφών
- χώρους διαμονής προσωπικού

Στους χώρους όπου υπάρχουν ασθενείς ή άτομα με περιορισμένη κινητικότητα (π.χ. μονάδες νοσηλείας) η μεταφερόμενη πληροφορία για τον συναγερμό πρέπει να γνωστοποιείται μόνο στο προσωπικό (π.χ. βόμβος από βομβητή, οπτικό σήμα κ.λπ.).

2.3 Πυρανίχνευση

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.3 του άρθρου 5, Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) απαιτείται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης, διότι είτε πρόκειται για κτίριο κατηγορίας Ε1 ή Ε3, είτε κτίριο κατηγορίας Ε2 με τρεις (3) ή περισσότερους ορόφους ή και θεωρητικό πληθυσμό πάνω από διακόσια (200) άτομα.

Το σύστημα ανίχνευσης - αναγγελίας πυρκαγιάς πρέπει να έχει ως εφεδρική πηγή ενέργειας συσσωρευτή ο οποίος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργία του συστήματος επί 30 τουλάχιστον ώρες.

2.4 Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο – Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.4 του άρθρου 5, Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) δεν απαιτείται η τοποθέτηση μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου.

Κτίρια υγείας και κοινωνικής πρόνοιας που δεν υποχρεούνται στην εγκατάσταση μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου υποχρεούνται στην εγκατάσταση απλού υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου (πυροσβεστικό ερμάριο).

2.5 Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.6 του άρθρου 5 Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) δεν επιβάλλεται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΙ ΧΩΡΟΙ

Χρήση	Κατηγορία	Χώρος	Σύστημα καταιονισμού	Εμβαδό (m ²)	Όγκος (m ³)
Γενικές απαιτήσεις	Β	Χώροι καυστήρων θέρμανσης και/ή λεβήτων με θ.ισχύ >50kW	ΟΧΙ	16.89	52.36

Η οργάνωση, εκπαίδευση και ενημέρωση προσωπικού σε θέματα πυροπροστασίας πρέπει να γίνεται με τα οριζόμενα στην υπ' αριθμ. 14/2014 (Β' 2434) Πυροσβεστική Διάταξη, όπως κάθε φορά ισχύει.

.....20.....

Ο ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ

**ΜΕΛΕΤΗ
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Που συντάχθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων Π.Δ. 41/2018 (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018), τους σχετικούς κανονισμούς του ΕΛΟΤ και βασίζεται στα συνημμένα Αρχιτεκτονικά σχέδια από τον Δημήτρη Τατάρη, Διπλ. Ηλ/γο Μηχ/κό, ΑΜ ΤΕΕ 104265

ΕΡΓΟ:	Αλλαγή χρήσης από Κ.Α.Π.Η. σε Κ.Η.Φ.Η. και αλλαγή εσωτερικής διαρρύθμισης νομίμως υφισταμένου κτίσματος
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων ΠΔ 41/80Α/7-5-2018 Συνημμενα αρχιτεκτονικα σχεδια
ΧΡΗΣΗ :	Κ.Η.Φ.Η.
ΠΟΛΗ :	Ξάνθη
ΟΔΟΣ :	Χατζηγεωργίου 29 & Δαβάκη
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ :	Δήμος Ξάνθης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ :	Θα οριστεί με τη λειτουργία
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :	
Η ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟΝ :	Δημήτρη Τατάρη, Διπλ. Ηλ/γο Μηχ/κό, ΑΜ ΤΕΕ 104265
	Βασίλειο Ασημίδη, Πολιτικό Μηχανικό, ΑΜ ΤΕΕ 88285
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	Οκτώβριος, 2024

Α.ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

- 1.Αριθμός ορόφων κτίσματος :..... [1]
- 2.Συνολική επιφάνεια του κτιρίου (μικτό εμβ.) :..... [174.26] m²
- 3.Συνολική επιφάνεια χρήσης (μικτό εμβ.):..... [174.26] m²
- 4.Ύψος κτιρίου :..... [3.5] m
- 5.Πληθυσμός κτιρίου :.....[38] άτομα
- 6.Πληθυσμός χρήσεως :.....[38] άτομα
7. Αριθμός εξόδων κινδύνου..... [2]

Ονομασία Οδού & Αριθμός

Έξοδος(1): Όροφος : ΙΣΟΓΕΙΟ Ακάλυπτος πλάτους 1.75 m.

Έξοδος(2): Όροφος : ΙΣΟΓΕΙΟ Ακάλυπτος πλάτους 1.75 m.

Έξοδος(3):

Έξοδος(4):

Κλιμακοστάσιο ή ανελκυστήρας για πρόσβαση πυροσβεστών (Ναι/Όχι)[ΟΧΙ]

8.Φωτισμός ασφαλείας (Ναι/Όχι) [ΝΑΙ]

Σύμφωνα με την παραγρ.5.4., του Κεφ.Β των Ειδικών διατάξεων, στα κτίρια Υγείας και Κοινωνικής πρόνοιας προβλέπονται επιπλέον τα παρακάτω:

Κανονικός φωτισμός (τεχνητός ή φυσικός)

Ο κανονικός φωτισμός των διατμηματικών διαδρόμων, προθαλάμων και κλιμακοστασίων, πρέπει να είναι συνεχής καθ' όλη

τη διάρκεια του 24ώρου. Η απαίτηση αυτή δεν ισχύει, όταν όλα τα τμήματα του κτιρίου δεν λειτουργούν.
Ο κανονικός φωτισμός των μη διατμηματικών διαδρόμων, προθαλάμων και κλιμακοστασίων, πρέπει να είναι συνεχής καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας του τμήματος στο οποίο ανήκουν.
Η ελάχιστη εξασφαλιζόμενη φωτεινή ένταση, σε κάθε σημείο της στάθμης του δαπέδου, θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα οριζόμενα της παραγράφου 4 του άρθρου 6 των Γενικών Διατάξεων.

Φωτισμός ασφαλείας

Επιβάλλεται για τα κτίρια κατηγοριών E1, E2 και E3 η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας των οδύσεων διαφυγής και των εξόδων κινδύνου.

Οι μονάδες εντατικής θεραπείας, στις νεογνικές μονάδες και στα συγκροτήματα χειρουργείων και μαιεύσεων εξετάζονται ως χώροι υψηλής επικινδυνότητας σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838.

Για τα κτίρια της κατηγορίας E3 η ηλεκτροδότηση (κύρια και εφεδρική) της εγκατάστασης φωτισμού θα πρέπει να γίνεται από αξιόπιστες πηγές και η εφεδρική πηγή ηλεκτροδότησης να εξασφαλίζει κατά το δυνατόν τη λειτουργία του φωτισμού ασφαλείας ακόμη και στη διάρκεια εξέλιξης πυρκαγιάς. Η εξασφαλιζόμενη διάρκεια λειτουργίας με εφεδρική πηγή θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον 3 ώρες.

Σήμανση ασφαλείας και σχεδιαγράμματα διαφυγής

Επιβάλλεται η σήμανση ασφαλείας των οδύσεων διαφυγής, εξόδων κινδύνου και του πυροσβεστικού υλικού/ εξοπλισμού.

Επιβάλλεται η ανάρτηση διαγραμμάτων διαφυγής στις παρακάτω περιπτώσεις:

α. Σε όλα τα κτίρια της κατηγορίας E3.

β. Στα κτίρια των κατηγοριών E1 και E2 που η κύρια χρήση τους αναπτύσσεται σε τρεις (3) ή περισσότερους ορόφους καθώς και όπου ο θεωρητικός πληθυσμός είναι πάνω από διακόσια (200) άτομα.

9.Γειτνίαση

Γειτονικός Χώρος της επιχείρησης

Ανατολικά	: Οδός Δαβάκη
Δυτικά	: Ακάλυπτος
Βόρεια	: Οδός Χατζηγεωργίου
Νότια	: Ακάλυπτος
Υπερκείμενος Όροφος	: Δεν υφίσταται
Υποκείμενος Όροφος	: Δεν υφίσταται

10.Οδός Προσπέλασης Πυρ/κών οχημάτων στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης :

Δαβάκη

11.Υδροστόμια:

- | | |
|-----------|---------|
| 1) Οδός : | Αριθ. : |
| 2) Οδός : | Αριθ. : |

12.Θέση Ηλ.πίνακα:

Στον διάδρομο δίπλα σε μία έξοδο του κτιρίου

13.Χρήση Υγραερίου (Ναι/Όχι) [OXI] Ποσότητα.....[] lt

14.Χρήση Φωταερίου (Ναι/Όχι) [OXI]

B.ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1.Προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας:

Για την απομείωση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς και ταχείας εξάπλωσης αυτής, πρέπει να τηρούνται ορισμένα μέτρα προληπτικής πυροπροστασίας. Τα μέτρα αυτά περιγράφονται αναλυτικά στην παραγρ. 7.4.1, του Κεφαλαίου Α των Γενικών Διατάξεων. Επιπροσθέτως υπάρχουν και ορισμένες μη επιτρεπόμενες ενέργειες που παρουσιάζονται στην παραγρ. 7.4.2 του Κεφαλαίου Α των Γενικών Διατάξεων, προκειμένου είτε να αποφευχθεί η εκδήλωση πυρκαγιάς, αλλά και για να διασφαλιστεί η μεγαλύτερη προστασία του κοινού σε περίπτωση φωτιάς.

Ειδικά, για τα κτίρια Υγείας και Κοινωνικής πρόνοιας, δεν προβλέπονται επιπλέον προληπτικά μέτρα και μη επιτρεπόμενες ενέργειες.

Αυτόματο Σύστημα Πυρανίχνευσης (Ναι/Όχι).....[ΝΑΙ]

Περιοχή που καλύπτει:

Σύστημα Χειροκίνητης Αναγγελίας Πυρκαγιάς (Ναι/Όχι).....[ΝΑΙ]

2.Κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας:Αυτόματο Σύστημα Καταιονισμού (Ναι/Όχι) [ΟΧΙ] (Τύπος Καταιον.ΥΓΡΟΥ ΤΥΠΟΥ) []
(Τύπος Καταιον.ΞΗΡΟΥ ΤΥΠΟΥ) []

Αυτόματο σύστημα καταιονισμού με παροχή από το δίκτυο πόλης(Ναι/Όχι) []

Περιοχή που καλύπτει:.....

Μόνιμο Υδροδοτικό Πυρ/κό Δίκτυο (Ναι/Όχι).... [ΟΧΙ]

Κατηγορία I / II / III []

	(Δίκτυο Πόλης)	[]
Παροχή Ύδατος :	(Αντλητικό Συγκρότημα)	[]

Αριθμός πυρ/κών φωλεών:.... []

Απλό Υδροδοτικό Πυρ/κό Δίκτυο (Ναι/Όχι) [ΝΑΙ] Αριθμός πυρ/κών ερμαρίων: . [1]

Πυροσβεστήρες και λοιπά μέσα

A/A	Είδος πυροσβεστήρα ή μέσου	Διεθνές Σύμβολο	Ποσότητα	Τρόπος λειτουργίας	Χρόνος επιθεώρ	Παρατηρήσεις
1	Ξηρής σκόνης φορητός 6 χλγ	P	4	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	
2	Ξηρής σκόνης φορητός 12 χλγ	P	2	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	Λεβητοστάσι ο
3	Ξηρής σκόνης τροχήλατος 25 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	
4	Ξηρής σκόνης τροχήλατος 50 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	
5	Ξηρής σκόνης οροφής 6 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	
6	Ξηρής σκόνης οροφής 12 χλγ	P	1	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	Λεβητοστάσι ο
7	Διοξειδίου άνθρακα φορητός 5 χλγ	C		Εκτόξευση, εκτόνωση αερίου και χιόνος	ανά 6μηνον	
8	Διοξειδίου άνθρακα φορητός 12 χλγ	C		Εκτόξευση, εκτόνωση αερίου και χιόνος	ανά 6μηνον	
9	Διοξειδίου άνθρακα οροφής 5 χλγ	C	3	Εκτόξευση, εκτόνωση αερίου και χιόνος	ανά 6μηνον	2 Λεβητοστάσι ο και 1 στον ΗΠ
10	Διοξειδίου άνθρακα οροφής 12 χλγ	C		Εκτόξευση, εκτόνωση αερίου και χιόνος	ανά 6μηνον	
11	Αφρού μηχανικού φορητός 10 λίτρων	WF		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 6μηνον	
12	Αναπνευστικές συσκευές κλειστού κυκλώματος οξυγόνου					
13	Αναπνευστικές συσκευές ανοικτού κυκλώματος πεπιεσμένου αέρος					
14	Ατομικές προσωπίδες με φίλτρο					
15	Στολές αμιάντου προσέγγισης					
16	Στολές αμιάντου διέλευσης					
17	Στολές αμμωνίας					
18	Φτυάρια					
19	Σκαπάνες					
20	Σκεπάρνια					
21	Λοστοί διάρρηξης					
22	Προστατευτικά κράνη					
23	Κουβέρτες διάσωσης δυσφλεκτες					
24	Ηλεκτρικοί φανοί χειρός					
25						
26						
27						

28						
----	--	--	--	--	--	--

Συμπληρώνεται και από τυχόν επιπλέον υλικά που δεν αναφέρονται στον πίνακα.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 της Κ.Υ.Α 17230/671/2005 (ΦΕΚ 1218/Β/1-9-2005), κατά τη διαδικασία σήμανσης των πυροσβεστήρων στην περίπτωση που πραγματοποιείται ανανέωση και αντικατάσταση του κατασβεστικού υλικού θα τοποθετείται αυτοκόλλητη, ανεξήγηλη και ευανάγνωστη ετικέτα επί του πυροσβεστήρα που θα αναγράφει τα πλήρη στοιχεία της αναγνωρισμένης εταιρίας που πραγματοποίησε την αντικατάσταση καθώς και το έτος που έγινε η εργασία αυτή. Η ετικέτα αυτή θα έχει διαφορετικό χρώμα ανά έτος, ανάλογα με το ψηφίο λήξης του έτους ως εξής: Άσπρο για τα λήγοντα σε 0, Κίτρινο για τα λήγοντα σε 1, Πορτοκαλί για τα λήγοντα σε 2, Καφέ για τα λήγοντα σε 3, Πράσινο για τα λήγοντα σε 4, Μπλέ για τα λήγοντα σε 5, Μώβ για τα λήγοντα σε 6, Γκρί για τα λήγοντα σε 7, Βυσσινί για τα λήγοντα σε 8, Μαύρο για τα λήγοντα σε 9.

Γ.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

2.1. Φορητοί πυροσβεστήρες ξηρής σκόνης ή βάσης νερού

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.1 του άρθρου 5 των ειδικών διατάξεων επιβάλλεται η τοποθέτηση ενός (1) πυροσβεστήρα ανά 100 τ.μ. μικτής επιφάνειας.

Ανεξάρτητα από τους υπολογισμούς, ο ελάχιστος αριθμός πυροσβεστήρων δεν πρέπει να είναι μικρότερος των δύο (2).

Επομένως, θα τοποθετηθούν 2 πυροσβεστήρες

Σύμφωνα με το άρθρο 3 της Κ.Υ.Α 17230/671/2005 (ΦΕΚ 1218/Β/1-9-2005), κατά τη διαδικασία σήμανσης των πυροσβεστήρων στην περίπτωση που πραγματοποιείται ανανέωση και αντικατάσταση του κατασβεστικού υλικού θα τοποθετείται αυτοκόλλητη, ανεξήγηλη και ευανάγνωστη ετικέτα επί του πυροσβεστήρα που θα αναγράφει τα πλήρη στοιχεία της αναγνωρισμένης εταιρίας που πραγματοποίησε την αντικατάσταση καθώς και το έτος που έγινε η εργασία αυτή. Η ετικέτα αυτή θα έχει διαφορετικό χρώμα ανά έτος, ανάλογα με το ψηφίο λήξης του έτους ως εξής: Άσπρο για τα λήγοντα σε 0, Κίτρινο για τα λήγοντα σε 1, Πορτοκαλί για τα λήγοντα σε 2, Καφέ για τα λήγοντα σε 3, Πράσινο για τα λήγοντα σε 4, Μπλέ για τα λήγοντα σε 5, Μώβ για τα λήγοντα σε 6, Γκρί για τα λήγοντα σε 7, Βυσσινί για τα λήγοντα σε 8, Μαύρο για τα λήγοντα σε 9.

2.2. Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.2 του άρθρου 5, Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) απαιτείται η τοποθέτηση χειροκίνητου συστήματος συναγερμού, σε όλα τα κτίρια κατηγορίας Ε1 και Ε3, αλλά και στα κτίρια κατηγορίας Ε2 με θεωρητικό πληθυσμό άνω των 100 ατόμων.

Επιπροσθέτως των θέσεων που επιβάλλονται από το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54, οι συσκευές συναγερμού τοποθετούνται και στις ακόλουθες θέσεις:

- κέντρο ελέγχου πυρκαγιάς
- τηλεφωνικό κέντρο
- τεχνική υπηρεσία
- γραφείο υπεύθυνου πυρασφαλείας
- στάσεις αδελφών
- χώρους διαμονής προσωπικού

Στους χώρους όπου υπάρχουν ασθενείς ή άτομα με περιορισμένη κινητικότητα (π.χ. μονάδες νοσηλείας) η μεταφερόμενη πληροφορία για τον συναγερμό πρέπει να γνωστοποιείται μόνο στο προσωπικό (π.χ. βόμβος από βομβητή, οπτικό σήμα κ.λπ.).

2.3 Πυρανίχνευση

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.3 του άρθρου 5, Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) απαιτείται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης, διότι είτε πρόκειται για κτίριο κατηγορίας Ε1 ή Ε3, είτε κτίριο κατηγορίας Ε2 με τρεις (3) ή περισσότερους ορόφους ή και θεωρητικό πληθυσμό πάνω από διακόσια (200) άτομα.

Το σύστημα ανίχνευσης - αναγγελίας πυρκαγιάς πρέπει να έχει ως εφεδρική πηγή ενέργειας συσσωρευτή ο οποίος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργία του συστήματος επί 30 τουλάχιστον ώρες.

2.4 Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο – Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.4 του άρθρου 5, Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) δεν απαιτείται η τοποθέτηση μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου.

Κτίρια υγείας και κοινωνικής πρόνοιας που δεν υποχρεούνται στην εγκατάσταση μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου υποχρεούνται στην εγκατάσταση απλού υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου (πυροσβεστικό ερμάριο).

2.5 Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.6 του άρθρου 5 Κεφάλαιο Β' 'Ειδικές Διατάξεις' (Π.Δ. 41/2018 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018)) δεν επιβάλλεται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης.

Δ.ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.

A/A	Δευτερεύουσα χρήση	Αριθμ. χώρων

Ο Συντάκτης

.....20.....

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ

..... 20.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

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 συστήματος αυτομάτου κατασβέσεως

1. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Όλοι οι χώροι ελέγχονται από ανιχνευτές πυρκαγιάς εκτός από τους χώρους υγιεινής.

Στα γραφεία και τους κλειστούς χώρους οι ανιχνευτές συνδέονται με φωτεινούς επαναλήπτες πάνω από την πόρτα του χώρου που ελέγχουν.

Οι ανιχνευτές συνδέονται παράλληλα σε ζώνες πυρανιχνεύσεως 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 πυρανιχνεύσεως

- κατασβέσεως. Η μεγίστη ωμική αντίσταση κάθε ζώνης είναι 250 ΩM και η τάση είναι 24V DC και το ρεύμα ηρεμίας είναι 100mA, το ρεύμα συναγερμού 100mA.

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

2.ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ

Κοντά στις εξόδους, στα πυροσβεστικά σημεία και κατά μήκος των οδών διαφυγής, προβλέπεται η τοποθέτηση κουμπιών συναγερμού πυρκαγιάς με προστατευτικό γυάλινο κάλυμμα.

Τα κουμπιά συνδέονται σε ζώνες αναγγελίας πυρκαγιάς με το χέρι και κάθετη κυρίως διάταξη ώστε ο εντοπισμός από τον πίνακα να αφορά κάθετα τμήματα του κτιρίου και ο διαχωρισμός τους να γίνεται βάσει των υπαρχόντων κλιμακοστασίων.

Η σύνδεση των κουμπιών σε ζώνες γίνεται όπως και των ανιχνευτών πυρκαγιάς.

Τα κουμπιά πρέπει να τοποθετηθούν σε ορατά σημεία σε ύψος 1.5 μέτρα από το έδαφος και σε απόσταση 50cm το λιγότερο από διακόπτες φωτισμού, κουμπιών ανελκυστήρων ή άλλων ηλεκτρικών διατάξεων.

3. ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Στη βάση κάθε ανιχνευτή είναι ενσωματωμένη λυχνία συναγερμού για τον εντοπισμό του ανιχνευτή που έδωσε συναγερμό και τις δοκιμές.

Έξω από τους κλειστούς χώρους και πάνω από τις εισόδους τοποθετούνται οι φωτεινοί επαναλήπτες για τον εντοπισμό του χώρου που κινδυνεύει.

Σε όλα τα τμήματα των κτιρίων και σε κατάλληλες θέσεις τοποθετούνται κουδούνια συναγερμού 105 DB / μέτρο. Καλωδιώσεις σειρήνων 2 x 1.5 NYM.

Στον πίνακα ενδείξεις συναγερμού θα εντοπίζουν τη ζώνη που έδωσε συναγερμό και παράλληλα θα ηχεί ενσωματωμένος βομβητής.

Με την ίδια μέθοδο θα επισημαίνονται και οι βλάβες του όλου συστήματος.

4. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης περιλαμβάνει

α) Τον πίνακα, δηλ.

(1) Ενδείξεις περιοχών

(2) Κύρια και εφεδρική ηλεκτρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης.

Κύρια από τη ΔΕΗ και εφεδρική από μπαταρία 24 V.

Η εφεδρική τροφοδοσία θα επαρκεί για τουλάχιστον (30) πρώτα λεπτά .Η μεταγωγή από τη μια πηγή στην άλλη θα γίνεται αυτόματα με κατάλληλο ρελέ.

(3) Σύστημα αυτόματης επανάταξης.

(4) Σύστημα εφέσβεσης φωτεινών επαναληπτών.

(5) Σύστημα επιτήρησης γραμμών με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού της βλάβης.

(6) Ηχητικά όργανα συναγερμού(σειρήνες, βομβητές, κουδούνι)

(7) Φωτεινή ένδειξη για παροχή 24 VDC από τη μπαταρία.

(8) Φωτεινή ένδειξη για παροχή 220 VAC.

(9) Φωτεινές ενδείξεις για κάθε ζώνη, ξεχωριστή για το συναγερμό (ALARM) και ξεχωριστή για βλάβη ζώνης (FAULT).

β) Καλωδιώσεις διαστάσεων 2x0,8 ή 3x0,8 mm²

γ) Πυρανιχνευτές ιονισμού.

Οι ανιχνευτές αυτοί αντιδρούν στα ορατά και αόρατα προϊόντα της καύσης. Ανιχνεύουν το καπνό σε χώρους με καθαρή ατμόσφαιρα (σχετική υγρασία μικρότερη από 95% ταχύτητα αέρα 5 m/sec) και δίνουν έγκαιρα διέγερση. Η ακτινοβολία που εκπέμπουν είναι μικρότερη από 10 μCu . Η τοποθέτηση τους γίνεται στην οροφή που καλύπτουν χώρο μέχρι 100 τ.μ. Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο ανιχνευτών είναι 10 μ, ενώ για διαδρόμους 15 μ, και η μέγιστη απόσταση από το τοίχο 3.6μ. Κάθε ανιχνευτής φέρει στη βάση του ενσωματωμένο ενδεικτικό λαμπτήρα νέον που αναβοσβήνει όταν ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής.

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

δ) Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής

Οι ανιχνευτές αυτοί αντιδρούν όταν μέσα σε προκαθορισμένο χρόνο η θερμοκρασία ανέβει πάνω από κάποιο όριο (π.χ. 10 °C). Είναι κατάλληλη για ανίχνευση φωτιάς χωρίς καπνό ρυπαρούς χώρους εκεί όπου δημιουργούνται καπνοί ή ατμοί (λεβητοστάσια, πλυντήρια κτλ).

Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές δεν ενδείκνυται σε χώρους που προσβάλλονται ηλιακή ακτινοβολία. Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο ανιχνευτών είναι 13 μ, ενώ η μέγιστη απόσταση από το τοίχο είναι 6μ. Οι ανιχνευτές αυτού του είδους έχουν τοποθετηθεί στους χώρους που φαίνονται στα σχετικά σχέδια και καλύπτουν επιφάνεια έως 50 τ.μ. (βλέπε σχετικά σχέδια).

ε) Φωτεινός επαναλήπτης (οπτικός συναγερμός)

Ο φωτεινός επαναλήπτης αποτελείται από περιστρεφόμενο λαμπτήρα αερίου XENON υψηλής φωτεινής έντασης ή πυρακτώσεως των 5 W, δίνοντας αφεσβενόμενο φως. Τοποθετήθηκαν όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

στ) Σειρήνα συναγερμού.

Η σειρήνα συναγερμού θα είναι ηλεκτρονικής ηχητικής απόδοσης 100 DB/m και θα είναι ενσωματωμένη με τον φωτεινό επαναλήπτη. Η ηχητική απόδοση των σειρήνων θα υπερσχύει της μέγιστης στάθμης του θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και θα ξεχωρίζει από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο. Η τοποθέτηση τους φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

ζ) Ένδειξη ενεργοποίησης χειροκίνητου συστήματος

ΘΕΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ				
A/A	Είδος ανιχνευτή	Θέση	Ποσότητα	Ζώνη
	Θερμοδιαφορικός	Λεβητοστάσιο	1	1
		Κουζίνα	1	1
		Είσοδος	1	1
		Χώρος Υποδοχής/Αναψυχής	2	2
		Γραφείο 1	1	2
		Χώρος αποθήκευσης αμαξιδίων	1	2
		Διάδρομος	1	3
		Γραφείο 2	1	3
		Αποθήκη	1	3
		Χώρος Ανάπαυσης 1	1	3
		Χώρος Ανάπαυσης 2	1	3
	Ιονισμού - Καπνού	Λεβητοστάσιο	1	4

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Μόλις ενεργοποιηθεί ένας πυρανιχνευτής ανάβει στον πίνακα η ενδεικτική λυχνία που αντιστοιχεί στο χώρο 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 των ενοίκων. Μετά τη 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 ευχεραίνεται ο εντοπισμός. Το σύστημα μπορεί να ελέγχεται χειροκίνητα τοπικά για τον έλεγχο καλής λειτουργίας. Με τη 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 δυο 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.

.....20.....

Ο ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ