

ΤΙΤΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	Αριθμός ΧΠΕ ή Αριθμός Μελέτης	
6 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ		

ΜΕΛΕΤΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Που συντάχθηκε σύμφωνα με την υπ' αριθ. 16-2015 Πυροσβεστική Διάταξη και αφορά «Μέτρα και μέσα πυροπροστασίας εκπαιδευτηρίων» σε κτίρια ή τμήματα κτιρίων που η ημερομηνία αίτησης για έκδοση οικοδομικής άδειας είναι πριν την έναρξη ισχύος του Προεδρικού Διατάγματος 71/1988 (ΦΕΚ Α' 32), από τον/την Χατζόπουλο Παρασκευά Ηλεκτρολόγο Μηχανικό και Καρβούνη Δήμητρα Πολιτικό Μηχανικό.

Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ-ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. Είδος επιχείρησης-εγκατάστασης: 6 Δημοτικό Σχολείο Λιβαδειάς
.....
2. Τόπος επιχείρησης- εγκατάστασης:

 Οδός: Βαγιών Αριθμός: -

 Περιοχή:

 Τ.Κ.: 32131 Οικοδομικό Τετράγωνο: 420.....

 Γεωγραφικό Μήκος (Longitude): Γεωγραφικό Πλάτος (latitude):

 Τηλέφωνο: 22610-24273..... Τηλέφωνο Ανάγκης:
3. Ιδιοκτησία επιχείρησης-εγκατάστασης:
4. Νόμιμος Εκπρόσωπος – Υπεύθυνος: Ο Δ/ντης της Σχολικής Μονάδας Καλπίρης Ιωάννης
5. Απασχολούμενο προσωπικό (αριθμός ατόμων):
6. Ομάδα πυροπροστασίας (Ναι/Όχι):

Β. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

1. Αριθμός ορόφων κτιρίου: Ισόγειο και Α όροφος..... (2)
2. Οροφοι που καταλαμβάνει η επιχείρηση-εγκατάσταση: (2)

Οροφος	Επιφάνεια (τ.μ.)
Ισόγειο	
Α Οροφος	
Συνολική στεγασμένη επιφάνεια:	

3. Αφαιρούμενοι χώροι:

Οροφος	Περιγραφή χώρου	Επιφάνεια (τ.μ.)
Ισόγειο	Διάδρομοι / WC / Αποθ./Λεβητοστάσιο/ Κυλικείο	
Α Οροφος	Διάδρομοι / WC / Αποθ	
Σύνολο:		

4. Ωφέλιμη επιφάνεια:

Οροφος	Περιγραφή - Δραστηριότητα	Επιφάνεια (τ.μ.)	Συντελεστής	Ατομα
Ισόγειο	Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων	165,87		108(*)
Ισόγειο	Γραφεία- Γραμματεία	66,66	1ατ./6τ.μ	12
Ισόγειο	Αίθουσες Διδασκαλίας	55,30	1ατ./2τ.μ	28
Ισόγειο	Εργαστήρια Η/Υ – Φυσ.	90,35	1ατ./4,5τ.μ	40(**)
Ισόγειο	Βιβλιοθήκη	21,50	1ατ./5τ.μ	5
Α Οροφος	Αίθουσες Διδασκαλίας	484,60	1ατ./2τ.μ	243
Σύνολο ατόμων:				436

(*)Ο θεωρητικός πληθυσμός της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων υπολογίζεται βάσει των σταθερών καθισμάτων 9 σειρές Χ12άτομα =108 (βλέπε παρ 1 άρθρο3 της 3/2015 Πυροσβεστικής Διάταξης).

(**)Ο θεωρητικός πληθυσμός των εργαστηρίων υπολογίζεται βάσει των θέσεων εργασίας 16+24 =40 (βλέπε παρ Α1β άρθρο3 της 16/2015 Πυροσβεστικής Διάταξης).

Γ. ΔΟΜΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

1. Είδος φέροντος οργανισμού:

	Υλικό κατασκευής	Δείκτης πυραντίστασης
Φέρουσα κατασκευή	Οπλισμένο.Σκυρόδεμα	120min
Τοιχοποιία	Οπτοπλινθοδομή	240 min
Φέρουσα κατασκευή στέγης	Οπλισμένο.Σκυρόδεμα	120min
Επικάλυψη στέγης	Κεραμμύδια	240 min
Δάπεδο	Οπλισμένο.Σκυρόδεμα	120min

2. Επικαλύψεις:

Επικάλυψη δαπέδων: Μωσαϊκό

Επικάλυψη οροφής: Κεραμμύδια.....

Τοιχοποιία : Οπτοπλινθοδομή.....

3. Αριθμός εξόδων κινδύνου: (7)

4. Περιγραφή εξόδων κινδύνου:

Εξοδοι	Οδός	Πλάτος (m)	Υψος (m)	Φορά	Παρατηρήσεις
ΕΞ 1 & 2	Προαύλιο (Βαγιών)	1,90	2,20	Προς τα έξω	Διάδρομος Ισογ.
ΕΞΟΔΟΣ 3	Προαύλιο (Βαγιών)	1,25	2,20	Προς τα έξω	Διάδρομος Ισογ.
ΕΞΟΔΟΣ 4	Προαύλιο (Αριστ/νους)	1,37	2,20	Προς τα έξω	Διάδρομος Ισογ
ΕΞΟΔΟΣ 5	Προαύλιο (Βαγιών)	1,95	2,20	Προς τα έξω	Αίθ. Πολ/λων Χρ.
ΕΞΟΔΟΣ 6	Προαύλιο (Αριστ/νους)	0,65	2,20	Προς τα έξω	Αίθ. Πολ/λων Χρ.
ΕΞΟΔΟΣ 7	Προαύλιο (Βαγιών)	1,24	2,20	Προς τα έξω	Διάδρομος Οροφ.

Υπολογισμός απαιτούμενων εξόδων κινδύνου: (Άρθρο 3 παρ 3.1.1.β) Θεωρητικός Πληθυσμός υπολογισμού αριθμού και πλάτους τελικών εξόδων κινδύνου : $\Theta.Π. \text{ Ισογείου} + \frac{1}{2} \Theta.Π. \text{ Α ορόφου} = 193 + 1/2 \times (243) = 315$ Άτομα. Άρα από τον Πίνακα 1 για θεωρητικό πληθυσμό από 201-315 άτομα απαιτούνται 2 εξοδοι κινδύνου πλάτους 1,40m και 0,90. Η απαίτηση αυτή ικανοποιείται.....

5. Απόσταση μεταξύ τελικών εξόδων: Η απόσταση ΑΒ των δύο εξόδων κινδύνου (Βαγιών -Αριστοφάνους) είναι μεγαλύτερη του 1/3 της μέγιστης διαγωνίου του κτιρίου $AB = 20,95 \text{ m} > D/3 = 51,58/3 = 17,19\text{m}$

6. Περιγραφή οδεύσεων διαφυγής:

Οροφος - Επίπεδο & Οδευση	Οριζόντιες οδεύσεις Πλάτος	Κατακόρυφες οδεύσεις			Φορά Θυρών	Δείκτης Πυρ/σης
		Πλάτος	Βαθμίδες			
			Υψος	Πλάτος		
Α Οροφος ΚΛ1	0,95 (Θύρα Αιθ. 1)	1,60	17	30		
Α Οροφος ΚΛ2	1,14μ	1,14	17	30		

Υπολογισμός απαιτούμενων παροχών οδεύσεων διαφυγής: Ο θεωρητικός πληθυσμός του Α ορόφου που διέρχεται από τις κατακόρυφες οδεύσεις των κλιμάκων 1 & 2 είναι $243 \text{ άτομα} < 274 \text{ άτομα} = [(1,60 + 1,14) / 0,60] \times 60 \text{ άτομα}$. Ικανοποιείται η απαίτηση του άρθρου 3 παρ. Β 2β.....

7. Μήκος μέγιστης απροστάτευτης όδευσης διαφυγής (μέτρα): (44,61m)

ΟΔΕΥΣΗ 1-2-3-4-5-6: $23,91 + 3,34 + 9,26 + (1,5 \times 18 \times 0,30) = 44,61\text{m}$.

8. Μήκος μέγιστου απροστάτευτου αδιεξόδου (μέτρα): Στον Α όροφο (ΟΔΕΥΣΗ 7-8: 8,63 m < 15m)

9. Φωτισμός ασφαλείας – Σήμανση οδεύσεων διαφυγής:

9.1. Φωτισμός Ασφαλείας (τεμάχια): (41)

9.2. Σήμανση Ασφαλείας (τεμάχια): (Φ.Α+ΚΟΜΒΙΑ+Π.Φ)..... (54)

10. Σχεδιαγράμματα διαφυγής (Ναι/Όχι): (ΟΧΙ)

Δ. ΠΥΡΟΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΥΡΟΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑ ΟΡΟΦΟ - ΕΠΙΠΕΔΟ		
	Ισόγειο και Οροφος		
Εμβαδόν πυροδιαμερίσματος (τ.μ.)	1.478,72 τ.μ.		
Μέγιστο εμβαδόν πυροδιαμερίσματος (τ.μ.)	2.000,00 τ.μ.		
Δείκτης πυραντίστασης περιβλημάτων	240min		
Δείκτης πυραντίστασης θυρών	60 min		
Εγκατάσταση αυτόματου συστήματος καταιονισμού ύδατος (Ναι/)	Όχι		

Ε. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΙ ΧΩΡΟΙ

α/α	ΧΩΡΟΣ	Δείκτης Πυραντίστασης
1.	Υποσταθμός ΔΕΗ (Ναι/Όχι): (ΟΧΙ)	
	Μέσης Τάσης (Ναι/Όχι): (.....)	
	Υψηλής Τάσης (Ναι/Όχι): (.....)	
2.	Λεβητοστάσιο (Ναι/Όχι): (ΝΑΙ)	60min
3.	Αποθήκη καυσίμων (Ναι/Όχι): (ΝΑΙ)	60min
4.	Άλλος: Μηχανοστάσιο Ανελκυστήρα (ΝΑΙ)	60min

ΣΤ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΥΛΕΣ

1. Χρήση υγραερίου (Ναι/Όχι): (ΟΧΙ) Αριθμός Φιαλών/Δεξαμενής:..... (.....)

Ποσότητα (κιλά/λίτρα): (.....)

2. Χρήση φυσικού αερίου (Ναι/Όχι): (ΟΧΙ) Αριθμός Συσκευών: (.....)

3. Αποθήκη καυσίμων (Ναι/Όχι): (ΝΑΙ) Χωρητικότητα (κ.μ.): (3,90)

4. Χρήση εύφλεκτων υγρών εργαστηρίου (Ναι/Όχι): (ΟΧΙ) Χωρητικότητα (λίτρα):..... (.....)

5. Άλλες :

Ζ. ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1. Γενικά προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας:

Όλα τα εκπαιδευτήρια που εμπíπτουν στις διατάξεις της παρούσας, υποχρεούνται να λαμβάνουν τα παρακάτω προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας:

α. Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία του εκπαιδευτηρίου, με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.

β. Σήμανση επικίνδυνων υλικών και χώρων.

γ. Κατάλληλη διευθέτηση του χώρου αποθήκευσης υλών που μπορούν να αναφλεγούν.

δ. Απομάκρυνση των εύφλεκτων και καυστών υλών από θέσεις όπου γίνεται χρήση γυμνής φλόγας, προκαλούνται σπινθήρες και γενικά από πηγές εκπομπής θερμότητας.

ε. Συνεχής καθαρισμός όλων των χώρων του εκπαιδευτηρίου και άμεση απομάκρυνση των υλικών που μπορούν να αναφλεγούν.

στ. Στους υπαίθριους χώρους εκπαιδευτηρίων απαιτείται αποψίλωση των χώρων από ξηρά χόρτα και απομάκρυνση αυτών.

ζ. Επιμελής συντήρηση, τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.

η. Επαρκής αερισμός (φυσικός ή τεχνητός) των χώρων αποθήκευσης.

θ. Επιθεώρηση, από υπεύθυνο υπάλληλο, όλων των χώρων μετά τη διακοπή της δραστηριότητας καθώς και κατά τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.

ι. Θέση εκτός λειτουργίας εγκαταστάσεων κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη.

ια. Σε δεξαμενές υγρών καυσίμων επιβάλλεται λεκάνη ασφαλείας συγκέντρωσης τυχόν διαρροών καυσίμων, επαρκούς χωρητικότητας.

ιβ. Λήψη κάθε άλλου κατά περίπτωση μέτρου που αποβλέπει στην αποφυγή αιτίων και τη μείωση του κινδύνου από πυρκαγιά.

Δεν επιτρέπεται:

α. Η τοποθέτηση σε διαδρόμους, κλίμακες, οδεύσεις διαφυγής και εξόδους κινδύνου χωρισμάτων μονίμων ή πρόσκαιρων, υλικών και γενικά κάθε αντικειμένου το οποίο μπορεί να μειώσει το πλάτος αυτών ή να εμποδίσει την ελεύθερη κυκλοφορία των ενοίκων σε περίπτωση κινδύνου.

β. Η διακόσμηση και επένδυση των δαπέδων, των τοίχων και των ορόφων, σε χώρους οι οποίοι χρησιμοποιούνται από τους ενοίκους, με υλικά ταχείας επιφανειακής εξάπλωσης φλόγας.

γ. Το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας, καθώς και η εναπόθεση εύφλεκτων υλικών σε επικίνδυνους χώρους.

δ. Η τοποθέτηση επί των θυρών ή πλησίον αυτών, καθρεπτών ή άλλων αντικειμένων τα οποία δύναται να παραπλανήσουν ως προς την ορθή πορεία για την έξοδο κινδύνου. Παράθυρα, βιτρίνες, καθρέπτες και λοιπές κατασκευαστικές διατάξεις που λόγω μεγέθους ή τύπου κατασκευής, ενδέχεται να δώσουν την εντύπωση θυρών, πρέπει να επισημαίνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην συγχέονται με τις εξόδους κινδύνου.

ε. Η σήμανση ασφαλείας καθώς και τα μέσα πυροπροστασίας, να καλύπτονται από άλλα υλικά ή κατασκευαστικές διατάξεις.

στ. Η χρήση βεγγαλικών, αθυρμάτων και πυροτεχνημάτων σε στεγασμένους χώρους εκπαιδευτηρίων. Η χρήση αυτών σε υπαίθριους χώρους γίνεται με την επιφύλαξη της ισχύουσας νομοθεσίας.

2. Ειδικά προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας

(α) Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης (Ναι/Όχι): ()

Χώρους που καλύπτει: Λεβητοστάσιο - Δεξαμενή Καυσίμων - Εργ Η/Υ και Φυσικών-Μηχ/σιο Αν.

(β) Αυτόματο σύστημα ανίχνευσης εκρηκτικών μιγμάτων (Ναι/Όχι): ()

- (γ) Απλός ανιχνευτής εκρηκτικών μιγμάτων (Ναι/Όχι): (OXI)
- (δ) Αυτόματη χειροκίνητη ψύξη (Ναι/Όχι): (OXI)
- (ε) Σύστημα χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς (Ναι/Όχι): (NAI)

3. Κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας:

3.1. Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης (με νερό) (Ναι/Όχι): (OXI)

Υγρού τύπου (Ναι/Όχι): (OXI)

Τύπος καταιονισμού: Ξηρού τύπου (Ναι/Όχι): (NAI)

Άλλου τύπου (Ναι/Όχι): (OXI)

Χώροι που καλύπτει: Δεξαμενή Καυσίμων χωρητικότητας 3,90 m³ άνω των 3m³

(άρθρο 7 παράγραφος 5.β.)

3.2. Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (Ναι/Όχι): (OXI)

Κατηγορία (I/II/III): ()

Αριθμός πυρ/κών φωλιών: ()

Σταθμοί πυροσβεστικών εργαλείων και μέσων (Ναι/Όχι) (OXI)

Δίκτυο Πόλης (Ναι/Όχι): ()

3.3. Πηγή ύδατος:

Αντλητικό Συγκρότημα (Ναι/Όχι): ()

3.4. Εναλλακτικό σύστημα πυρόσβεσης (Ναι/Όχι): ()

Τύπος κατασβεστικού υλικού:

Χώροι που καλύπτει:

3.5. Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (Ναι/Όχι): (NAI)

Αριθμός πυρ/κών ερμαρίων: (4)

3.6. Σύστημα τοπικής κατάσβεσης (Ναι/Όχι): (OXI)

Απαγωγικό σύστημα οσμών – καπνών (Ναι/Όχι): (OXI)

Μαγειρικά λίπη – έλαια (Ναι/Όχι): (OXI)

Ποσότητα λιπών – ελαίων (λίτρα): ()

4. Πυροσβεστήρες:

α/α	Είδος πυροσβεστήρα/μέσο	Κατασβεστική ικανότητα	Ονομαστική μάζα (κιλά)	Ποσότητα	Χώρος τοποθέτησης
1	Ξηράς σκόνης φορητός	21A	6Kg	10	Ισόγειο 5 τεμ Οροφος 5 τεμ.
2	Ξηράς σκόνης Οροφής αυτοδιεγερόμενος	55A	12Kg	1	Στο Λεβητοστάσιο

3	Διοξειδίου του άνθρακα φορητός		5Kg	3	Στα δύο εργαστήρια και στο λεβητοστάσιο3
4	Πυροσβεστήρας βάσης νερού				
5	Πυροσβεστήρας κατηγορίας πυρκαγιών F				
6	Ξηράς σκόνης φορητός		12Kg	1	Στο Λεβητοστάσιο
	Ξηράς σκόνης (αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης)		25Kg	1	Στο Λεβητοστάσιο
			Σύνολο πυροσβεστήρων	16	

Η. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

(σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α': π.χ. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης και χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β': Φωτιστικά Ασφαλείας - Σήμανση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ': π.χ. Απλό Υδροδοτικό δίκτυο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ': Πυροσβεστήρες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε': π.χ. Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης (Στο χώρο της δεξαμενής πετρελαίου)

Θ. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

(σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 14/2014 Πυροσβεστική Διάταξη)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ': Πίνακας Σύνθεσης Ομάδας Πυροπροστασίας (Αρχηγός – Υπαρχηγός – Μέλη)

Θα οριστούν από την Δ/ση της Σχολικής Μονάδας προ της λήψης του Πιστοποιητικού Πυρασφάλειας

Ι. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

Δεν υπάρχουν αποκλίσεις...

Λιβαδειά 21-09-2016

Συντάχθηκε

Χατζόπουλος Παρ

Ηλ Μηχ

Λιβαδειά 21-09-2016

Θεωρήθηκε

Νταλιάνης Χρήστος

Τοπογράφος Μηχανικός

Καρβούνη Δήμητρα

Πολ. Μηχ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Α Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης και χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς

1. ΓΕΝΙΚΑ

Ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54: «Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού», όπως κάθε φορά ισχύει.

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.

Όλοι οι επικίνδυνοι χώροι Δεξαμενή Πετρελαίου –Λεβητοστάσιο – Μηχανοστάσιο Ανελκυστήρα –και ελέγχονται από θερμοδιαφορικούς ανιχνευτές ενώ τα εργαστήρια Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών από ιονισμού.

Ο κάθε ανωτέρω επικίνδυνος χώρος αποτελεί και μία ζώνη πυρανίχνευσης ώστε να γίνεται άμεσα αντιληπτή η απεικόνιση του χώρου που κινδυνεύει στον πίνακα πυρανίχνευσης.

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. 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 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. ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

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

Θα εγκατασταθούν φαροσειρήνες 105 dB /m (δύο ανά όροφο) προκειμένου να παράγει ηχητικό και οπτικό συναγερμό σε περίπτωση διέγερσης των θερμοδιαφορικών – ιονισμού ανιχνευτών.

Θα χρησιμοποιηθούν τόσο για την καλωδίωση των θερμοδιαφορικών ανιχνευτών όσο και για την καλωδίωση της φαροσειρήνας καλώδια με θωράκιση (μπλεντάζ) διατομής 2 x 1.5 LicΥΥ.

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.

3. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης το οποίο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με το EN -54 περιλαμβάνει

α) Τον πίνακα,

(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 50 τ.μ. Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο ανιχνευτών είναι 10 μ, ενώ για διαδρόμους 15 μ, και η μέγιστη απόσταση από το τοίχο 3.5μ. 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 οC). 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 δυο 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 100 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

4. ΘΕΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ

A/A	Είδος ανιχνευτή	Θέση	Ποσότητα	Ζώνη
1	Θερμοδιαφορικός	Λεβητοστάσιο - Δεξαμενη Καυσίμου	2	1
2	Ιονισμού	Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων	7	2
3	Ιονισμού	Εργαστήριο Η/Υ	4	3
4	Ιονισμού	Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών	4	4
5	Θερμοδιαφορικός	Μηχανοστάσιο Ανελκυστήρα	1	5

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 του υπευθύνου παραγωγής. 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Β1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο φωτισμός ασφαλείας να ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει.

Σήμανση ασφαλείας

Τα σήματα (πινακίδες) διάσωσης ή βοήθειας, καθώς και τα σήματα (πινακίδες) που αφορούν τον πυροσβεστικό εξοπλισμό με τα εγγενή χαρακτηριστικά τους να τοποθετούνται – εγκαθίστανται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 7010: «Γραφικά σύμβολα – Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας – Καταχωρημένες ενδείξεις ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει αφού ληφθούν υπόψη

οι διατάξεις του Π.Δ. 105/1995 (ΦΕΚ Α' 67) «Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ».

Β.2 Τεχνική Περιγραφή Φωτιστικών Ασφαλείας

Φωτιστικά Ασφαλείας LED

Θα τοποθετηθούν εντός του χώρου της επιχείρησης και σε θέσεις που απεικονίζονται στα σχέδια ΠΥΡ 01 και ΠΥΡ 02 των κατόψεων

Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας.

Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας (maintained /non maintained) , με 8 ή LEDs φωτισμού (φωτεινή πηγή) φωτιστικής ισχύος έως 85 Lumens , 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 τουλάχιστον 1.5 ώρας (90 min) 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 φέρουν σήμανση CE και θα πληρούν τα πρότυπα EN 60598-1 , EN 60598-2-22 & EN 1838.

Ενδεικτικός τύπος GR-8/9led της OLYMPIA ELECTRONICS ή O-LEDUS8-ES COOPER Univel ή αντίστοιχο -ισοδύναμο).

Επίσης να φέρει ένδειξη με λευκά γράμματα ή βέλη κατεύθυνσης ή εικονογραφήματα σε πράσινη αυτοκόλλητη ταινία που θα καλύπτει πλήρως το κάλυμμα σύμφωνα με τις ισχύουσες πυροσβεστικές διατάξεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Γ.1 Τεχνική Περιγραφή Απλού υδροδοτικού δικτύου

Θα κατασκευαστούν 4 πυροσβεστικά ερμάρια (δύο ανα όροφο) που θα αποτελούνται από

α) Κυτίο μεταλλικό ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση επί αυτού.

β) Ελαστικό σωλήνα ονομαστικής διαμέτρου Φ15-19 mm μήκους 20 μέτρων με ακροφύσιο(αυλός εκτόξευσης).

γ) Θα τοποθετείται σε ύψος 1,00 – 1,50m από το έδαφος.

Οι ανωτέρω φωλιές θα τροφοδοτηθούν από την υπάρχουσα υδραυλική εγκατάσταση της σχολικής μονάδας και συγκεκριμένα από τα WC και το λεβητοστάσιο με χαλκοσωλήνα Φ22 εξωτερικής διαμέτρου 22mm και πάχους 0,9mm με και σκληρότητα R 290 που ικανοποιεί το πρότυπο EN1057.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Φορητός εξοπλισμός πυρόσβεσης

Οι φορητοί πυροσβεστήρες να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β΄ 52): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β΄ 1218)

Οι φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα, πλήρεις με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στο τοίχο θα ικανοποιούν το πρότυπο ΕΛΟΤ EN3-7 και θα φέρουν σήμανση CE.

Αυτοδιεγειρόμενοι Πυροσβεστήρες Οροφής Οι αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες οροφής να 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).

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

(α). **Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης** : Αυτοί θα είναι κατάλληλοι για πυρκαγιές τύπου Α,Β,С,Е. Θα είναι εφοδιασμένοι με εξωτερικό χαλύβδινο φιαλίδιο προωθητικού ξηράς σκόνης αντοχής σε υδραυλική πίεση 25 atm. Το κυλινδρικό σώμα του πυροσβεστήρα θα αποτελείται από χαλυβδοφυλλο πάχους τουλάχιστο 1.5 mm και αντοχής σε υδραυλική πίεση 25 atm.

Το βεληνεκές εκτόξευσης θα είναι τουλάχιστον 5 m και η διάρκεια λειτουργίας περίπου 30 sec, γόμωση 12 Kg.

Πάνω από τους καυστήρες θα τοποθετηθούν αυτόματοι πυροσβεστήρες οροφής των 12 kg

(β). **Πυροσβεστήρες CO2** : Θα είναι κατάλληλοι για πυρκαγιές τύπου Α,Β,С,Е. Θα είναι εφοδιασμένοι με εξωτερικό χαλύβδινο φιαλίδιο προωθητικού CO2 αντοχής σε υδραυλική πίεση 25 atm. Ο σωλήνας εκτόξευσης θα μπορεί να δεχθεί ειδικό στόμιο δημιουργίας ξηρού πάγου.

Σε επίκαιρες θέσεις του κτιρίου προβλέπεται η τοποθέτηση φορητών πυροσβεστήρων οι οποίες να καλύπτουν 150m² μικτής επιφάνειας ανά τεμάχιο. Οι τύποι των πυροσβεστήρων που θα τοποθετηθούν είναι ξηράς κόνεως κατασβεστικής ικανότητας 21A και ονομαστικής γόμωσης των 6 Kgr (Ρα6).

Θα τοποθετηθεί ένας αυτοδιεγερόμενος πυροσβεστήρας οροφής άνωθεν του καυστήρα πετρελαίου κεντρικής θέρμανσης της σχολικής μονάδας. Επίσης θα τοποθετηθεί ένας φορητός κόνεως 12Kg πυροσβεστικής ικανότητας 55A και ένας φορητός CO₂ . 5Kg ως προβλέπεται για τα λεβητοστάσια.

Επίσης σε κάθε εργαστήριο (Η/Υ και Φυσικών Επιστημών) θα τοποθετηθεί ένας φορητός πυροσβεστήρας CO₂.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης (Στο χώρο της δεξαμενής πετρελαίου)

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το αυτόματο σύστημα καταιονισμού ξηράς σκόνης είναι παρά πολύ απλό από λειτουργική άποψη

Η αυτόματη ενεργοποίηση του συστήματος πραγματοποιείται μέσω ειδικού Πιστοποιημένου Θερμοευαίσθητου Καλωδίου θερμοκρασίας ενεργοποίησης 138°C το οποίο είναι συνδεδεμένο στον Πίνακα ελεγχου.

Μόλις το Καλώδιο-Ανιχνευτής ανιχνεύσει Πυρκαγιά μεταδίδει τάση στον Πίνακα Πυρανίχνευσης ο οποίος ενεργοποιεί το Κλείστρο του Πυροσβεστήρα του Συστήματος με συνέπεια το Κατασβεστικό Υλικό να οδεύει δια μέσω Υδραυλικού Δικτυού Σωληνώσεων Χαλκού φ18 προς τους Καταιονιστήρες από όπου εκτοξεύεται σε στον χώρο του λεβητοστασίου.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Επιφάνεια Δεξαμενής 12,50 m²

ΑΝΑΛΥΣΗ

2πλευρές X 2,50m X 1,25m = 6,250m²

2πλευρές X 1,25m X 1,25m = 3,125m²

Ανω πλευρά 2,50m X 1,25m = 3,125m²

Απαιτούμενη ποσότητα σκονης: 12,5m²x1,2Kg/m² = 15Kg σκόνης.

Έτσι επιλεγούμε πυροσβεστήρα 25κιλων ξηράς σκόνης.

Ακροφυσια

Το κάθε ακροφυσιο το τοποθετούμε πάνω από την επικίνδυνη περιοχή (πάνω από τον δεξαμενή πετρελαίου (υγρών καύσιμων).

Η μεγίστη διάμετρο κάλυψης είναι για ύψος άνω των 2,5μετρων είναι τα 2,5 μετρά.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σωληνώσεις Χαλκού διατομής φ18 έως 25 κιλά σκόνης και Σωληνώσεις Χαλκού διατομής φ22 από 25 κιλά σκόνης έως 50 κιλά σκόνης .

Η διαδικασία ξεκινάει με την Τοποθέτηση & Ασφάλιση του Πυροσβεστήρα στη Βάση Βαρέως Τύπου σε όρθια θέση πάντοτε. Ο Πυροσβεστήρας πρέπει σε ασφαλή θέση μακριά από τις επικίνδυνες περιοχές , ενώ η θερμοκρασία περιβάλλοντος του χώρου εγκατάστασής του δεν πρέπει να ξεπερνά τους 60οC.

Εύκαμπτος Ανοξειδωτος Σωλήνας (με θηλυκό σπείρωμα και στα δυο άκρα) χρησιμοποιείται για τη σύνδεση της Εξόδου του Κλείστρου του Πυροσβεστήρα με το Υδραυλικό Δίκτυο (χρησιμοποίηση μαστού).

Η κατασκευή του Δικτύου και η σύνδεση των εξαρτημάτων πραγματοποιείται με Μαλακή Κόλληση ορισμένων προδιαγραφών.

Σημείο Πήξης	Σημείο Τήξης	Χρώμα	Επιμήκυνση	Αντοχή Εφελκυσμού
238 °C	332 °C	Ασημένιο	48%	6600-7400 psi

Βάσει μελετών του Εθνικού Ινστιτούτου Χαλκού η Μέγιστη Επιτρεπόμενη Πίεση Σωλήνων Χαλκού όπως διαφαίνεται από στον επόμενο πίνακα υπερκαλύπτει την υπάρχουσα πίεση του πυροσβεστήρα του συστήματος η οποία ανέρχεται στα 15bar, χωρίς να υπάρχει ενδεχόμενο καταστροφής-αλλοίωσης του δικτύου.

Διάμετρος x Πάχος	Εσωτερική Διάμετρος	Kgr/m	Μέγιστη Πίεση
φ15 x 0,80mm	13.4mm	0.318	068bar
φ15 x 1,00mm	13.0mm	0.391	086 bar
φ18 x 0,80mm	16.4mm	0.384	056 bar
φ18 x 1.00mm	16,0mm	0,475	071 bar

Το μαύρο Προστατευτικό Καπάκι του Εκτοξευτήρα δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να αφαιρείται προκειμένου να παρεμποδίζεται η είσοδος υγρασίας, ατμών και άλλων λοιπών ξένων σωματιδίων στην οπή από την οποία απελευθερώνεται το υλικό.

Αμέσως μετά τη Κατασκευή του Υδραυλικού Δικτύου ακολουθεί η τοποθέτηση του Πιστοποιημένου Θερμοευαίσθητου Καλωδίου Γραμμικής Ανίχνευσης Πυρκαγιάς.

Λιβαδειά 21-09-2016

Συντάχθηκε

Χατζόπουλος Παρ

Ηλ Μηχ

Καρβούνη Δήμητρα

Πολ. Μηχ

Λιβαδειά 21-09-2016

Θεωρήθηκε

Νταλιάνης Χρήστος

Τοπογράφος Μηχανικός