



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ-ΕΥΟΣΜΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ
ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΣΤΟΝ Ζ΄ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΥΟΣΜΟΥ”

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ Τ.Υ. : 8/2014
ΑΡ. ΠΡΩΤ.: 65272/12.11.2014

“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΣΤΟΝ Ζ΄ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΥΟΣΜΟΥ”

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:	4.243,50 Ευρώ
Χρηματοδότηση	
Κ.Α.:	

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2014



Εύοσμος, 12.11.2014

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ-ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ: **«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ Ζ' ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΥΟΣΜΟΥ»**

Αρ. Μελέτης Τ.Υ.: 8/2014
Αρ. Πρωτ.: 65272/2014
Προϋπολογισμός: 4.243,50 Ευρώ (με το Φ.Π.Α.)

I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την παρούσα μελέτη προϋπολογισμού 4.243,50 Ευρώ (με το Φ.Π.Α.) προβλέπεται η προμήθεια και η εγκατάσταση συστημάτων και μέσων πυροπροστασίας στον Ζ' Παιδικό Σταθμό, στην οδό Καζαντζάκη 40, της Δημοτικής Ενότητας Ευόσμου, για την ασφαλή λειτουργία των χώρων, καθώς και για την έκδοση του πιστοποιητικού πυροπροστασίας.

Σύμφωνα με την με Αρ.Πρωτ.: 9055/Φ.701.21/ΧΠΕ13374/13.07.2010 εγκεκριμένη Μελέτη Πυροπροστασίας, απαιτείται η προμήθεια κι εγκατάσταση των παρακάτω:

- Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης.
- Σύστημα χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής.
- Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος.
- Δύο (2) φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6kg.
- Ένας (1) φορητός πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα 5kg.
- Ένας (1) φορητός πυροσβεστήρας κατασβεστικής ικανότητας 25F 2LT.

Πιο συγκεκριμένα προβλέπεται η προμήθεια των παρακάτω:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	1
2	Ανιχνευτής ιονισμού - καπνού	τεμ.	5
3	Φαροσειρήνα	τεμ.	1
4	Αγγελτήρας πυρκαγιάς	τεμ.	2
5	Αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής	τεμ.	1
6	Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος	τεμ.	1
7	Πυροσβεστήρας φορητός Ρα 6Kg	τεμ.	2
8	Πυροσβεστήρας φορητός CO2 5Kg	τεμ.	1
9	Πυροσβεστήρας φορητός 25F 2LT	τεμ.	1
10	Εργασίες εγκατάστασης συστημάτων και μέσων πυροπροστασίας (παροχή υπηρεσιών)	κατ' αποκοπή	1

Όλα τα υλικά της προμήθειας θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία στον Ζ΄ Παιδικό Σταθμό, στην οδό Καζαντζάκη 40, της Δημοτικής Ενότητας Ευόσμου. Πιο συγκεκριμένα:

1. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης

I. Λειτουργία ανιχνευτή

Οι ανιχνευτές ιονισμού-καπνού διεγείρονται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού στους χώρους.

II. Θέσεις ανιχνευτών

Οι ανιχνευτές ιονισμού-καπνού τοποθετούνται επί της οροφής. Η απόσταση μεταξύ των ανιχνευτών και μεταξύ ανιχνευτών-τοιχίου θα καθορίζεται από την ακτίνα λειτουργίας των ανιχνευτών.

III. Στοιχεία (μέρη) του συστήματος πυρανίχνευσης

Το σύστημα πυρανίχνευσης αποτελείται από:

α. Κεντρικό πίνακα ελέγχου ο οποίος περιλαμβάνει:

1. Ισάριθμες ενδείξεις περιοχών, ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος του προστατευόμενου χώρου της επιχείρησης ή του κτιρίου.

2. Κύρια και εφεδρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης. Η εφεδρική τροφοδοσία επαρκεί για συνεχή συναγερμό 30 min. Επίσης, υπάρχει μονάδα φόρτισης των συσσωρευτών.

3. Σύστημα αυτόματης επανάταξης.

4. Σύστημα επιτήρησης γραμμών με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού της βλάβης.

5. Σύστημα αφεσβέσεως φωτεινών επαναληπτών.

6. Ηχητικά όργανα συναγερμού.

β. Καλωδιώσεις καταλλήλων διαστάσεων που συνδέουν τους ανιχνευτές, τις σειρήνες και τους φωτεινούς επαναλήπτες με τον κεντρικό πίνακα.

γ. Ανιχνευτές με ένδειξη ενεργοποίησης.

δ. Φωτεινούς επαναλήπτες σε εμφανή σημεία, που ενεργοποιούνται από τον πίνακα πυρανίχνευσης, μόλις διεγερθεί κάποιος ανιχνευτής (οι ίδιοι με αυτούς του συστήματος συναγερμού).

ε. Σειρήνες συναγερμού, που ενεργοποιούνται από τον πίνακα πυρανίχνευσης μόλις διεγερθεί κάποιος ανιχνευτής (οι ίδιες με αυτές του συστήματος συναγερμού).

IV. Αναλυτική τοποθέτηση πυρανιχνευτών, σειρήνων, φωτεινών επαναληπτών και πίνακα πυρανίχνευσης.

α. Πίνακας πυρανίχνευσης στο ισόγειο στο γραφείο, όπως απεικονίζεται στα σχέδια.

β. Ανιχνευτές στις θέσεις που απεικονίζονται στα σχέδια και συγκεκριμένα:

1 ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην αίθουσα απασχόλησης 1.

1 ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην αίθουσα απασχόλησης 2.

1 ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην αίθουσα ύπνου.

1 ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην κουζίνα - παρασκευαστήριο.

1 ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στο γραφείο.

γ. Μία φανοσειρήνα στη θέση που απεικονίζεται στα σχέδια.

2. Σύστημα χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς

Οι ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς, όπως φαίνεται από τα σχέδια, τοποθετούνται κοντά στην έξοδο κινδύνου και έτσι ώστε κανένα σημείο του ορόφου να μην απέχει περισσότερο από 50m από τον αγγελτήρα.

Η πίεση του ηλεκτρικού κουμπιού μετά από σπάσιμο του καλύμματος ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα.

Οι συσκευές συναγερμού που εκπέμπουν ηχητικά σήματα πρέπει να έχουν τέτοια χαρακτηριστικά και να είναι κατανοητές με τέτοιο τρόπο, ώστε τα σήματα να υπερισχύουν της μέγιστης στάθμης θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και να ξεχωρίζουν από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο.

3. Αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής

Το αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής ξηρής σκόνης θα τοποθετηθεί στην κουζίνα. Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί πάνω από τις καυτές επιφάνειες των συσκευών παραγωγής φαγητού, καθώς επίσης και μέσα στον καπναγωγό, μετά από τα φίλτρα. Οι καυτές επιφάνειες είναι: μία ηλεκτρική κουζίνα με τέσσερις εστίες.

Πάνω από την καυτή επιφάνεια θα τοποθετηθεί μία κλειστή κεφαλή (sprinkler), καθώς και μία κλειστή κεφαλή, ανεστραμμένου τύπου, μέσα στον καπναγωγό, οι οποίες θα είναι συνδεδεμένες με πυροσβεστήρα ξηρής σκόνης Ρα των 12 κιλών. Η αμπούλα των κεφαλών (sprinkler) σπάει όταν η θερμοκρασία υπερβεί τους 120°C.

Το όλο σύστημα λειτουργεί και χειροκίνητα, δηλ. θα υπάρχει και δεύτερος σωλήνας που θα φέρει μία ανοικτή κεφαλή πάνω από την καυτή επιφάνεια, καθώς και μία ανοιχτή κεφαλή, ανεστραμμένου τύπου, μέσα στον καπναγωγό και θα συνδέονται με τον πυροσβεστήρα με σωλήνα και βάνα.

Οι σωληνώσεις που τροφοδοτούν τις κεφαλές sprinkler είναι χαλκοσωλήνες διατομής Φ½" (12mm). Αμφότεροι οι χαλκοσωλήνες είναι καταλλήλως στερεωμένοι επί των εγκαταστάσεων απαγωγής των καπνών και ατμών των παρασκευαζόμενων φαγητών.

Το σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής θα περιλαμβάνει οπωσδήποτε τα παρακάτω:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Πυροσβεστήρας τοπικής εφαρμογής	τεμ.	1
2	Κεφαλή (sprinkler)	τεμ.	4
3	Βαλβίδα διακοπής (βάνα)	τεμ.	2
4	Σωλήνες	μ.	12

4. Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος

I. Τύπος συστήματος καταιονισμού Sprinkler

Η εγκατάσταση θα είναι υγρού τύπου, δηλαδή οι σωληνώσεις θα έχουν διαρκώς νερό υπό πίεση.

II. Κεφαλές καταιονισμού (sprinkler)

Η απόσταση μεταξύ των κεφαλών θα είναι το πολύ 3,5 – 4,0 μέτρα και κάθε κεφαλή θα καλύπτει επιφάνεια 12m².

Η αυτόματη κεφαλή sprinkler θα είναι ορειχάλκινη, κρεμαστή, διαμέτρου εξωτερικού σπειρώματος ½" και θερμοκρασίας λειτουργίας 79°C. Η διάμετρος του ακροφυσίου θα είναι 17/32". Για ιδιαίτερη εξωτερική προστασία θα είναι επιχρωμιωμένη. Η λειτουργία της κεφαλής εξασφαλίζεται με ένα μηχανισμό εύτηκτου κράματος που περιέχεται σε ένα κυλινδρικό εξάρτημα με 2 ανοξείδωτες σφαίρες.

III. Ανιχνευτής ροής

Αποτελείται από ηλεκτρικό διακόπτη με περίβλημα στιβαρό και ερμητικά κλειστό για ασφαλή και μακρόχρονη λειτουργία. Εδράζεται σε χυτό αλουμίνιο που δένεται πάνω στον κεντρικό σωλήνα τροφοδοσίας.

Ο διακόπτης ροής θα είναι εφοδιασμένος με διάταξη ρυθμιζόμενης χρονοκαθυστέρησης, ώστε να μην προκαλεί αναίτια σήματα συναγερμού από υδραυλικά πλήγματα ή άλλες στιγμιαίες μετατοπίσεις του νερού μέσα στη σωλήνωση.

Ο ανιχνευτής ροής θα τοποθετηθεί στον κεντρικό αγωγό τροφοδοσίας των sprinkler και θα είναι συνδεδεμένος με τον πίνακα πυρανίχνευσης.

IV. Δίκτυο

Το δίκτυο θα συνδέεται με ξεχωριστή παροχή απ' ευθείας από το δίκτυο πόλης με σωλήνα διατομής 1¼". Στην αρχή των σωληνώσεων τροφοδοσίας από την ξεχωριστή παροχή από το δίκτυο πόλης θα τοποθετηθεί αντεπίστροφη βαλβίδα.

Στο ακραίο σημείο του δικτύου καταιονισμού, θα υπάρχει επέκταση σωλήνα δοκιμής 1" απολήγουσα μέσω βάνας ελέγχου σε ακροφύσιο ίδιας διαμέτρου με αυτή των

καταιωνητήρων, καθώς και μανόμετρο. Η σύνδεση θα καταλήγει σε προσιτό σημείο και το νερό θα διοχετεύεται καταλλήλως άνευ ζημιών.

Το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από χαλυβδοσωλήνες. Οι συνδέσεις, οι διακλαδώσεις κλπ των σωλήνων θα γίνουν με εξαρτήματα κορδονάτα. Στις θέσεις αλλαγής διατομής θα χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα ομαλής μεταβολής της διαμέτρου.

Οι σωλήνες πρέπει να συνδέονται με σπειρώματα, συγκόλληση, φλάντζες ή ειδικούς συνδέσμους και να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ 268, ΕΛΟΤ 269, ΕΛΟΤ 281, ISO R/65 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται εξωτερικά από τη διάβρωση. Οι υπόγειες σωληνώσεις πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 2460, DIN 28610. DIN 19800 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωληνώσεις καταιονιστήρων κατασκευάζονται για ονομαστική πίεση λειτουργίας 10 bar.

Το σύστημα καταιονισμού ύδατος θα περιλαμβάνει οπωσδήποτε τα παρακάτω:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας Φ1¼"	μ.	13
2	Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας Φ1"	μ.	8
3	Βαλβίδα διακοπής 2"	τεμ.	1
4	Βαλβίδα διακοπής 1¼"	τεμ.	1
5	Βαλβίδα διακοπής 1"	τεμ.	1
6	Βαλβίδα αντεπιστροφής 2"	τεμ.	1
7	Μανόμετρο	τεμ.	1
8	Ανιχνευτής ροής	τεμ.	1
9	Κεφαλή καταιονισμού (sprinkler)	τεμ.	4
10	Υλικά σύνδεσης, μικρούλικά, κτλ.		

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε Η Προϊσταμένη του Τμήματος	Θεωρήθηκε Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Γεώργιος Μακρίδης Μηχανολόγος Μηχανικός με Δ' Βαθμό	Σαβίνα Σταυρούλη Πολιτικός Μηχανικός με Γ' Βαθμό	Γερακίνα Παπαδοπούλου Πολιτικός Μηχανικός με Β' Βαθμό

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τα υλικά της προμήθειας θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά ή να είναι ισοδύναμα αυτών:

1. Πίνακας πυρανίχνευσης

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα είναι σχεδιασμένος με την τελευταία ηλεκτρονική τεχνολογία των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων τύπου SMD. Θα είναι σύμφωνος με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN-54.

Θα είναι επίτοιχος, σε μεταλλικό ερμάριο και συναρμολογημένος στο εργοστάσιο κατασκευής του, θα περιέχει δε όλο τον αναγκαίο εξοπλισμό και κυκλώματα ελέγχου.

Όλοι οι διακόπτες και ενδεικτικές λυχνίες LED θα διαθέτουν ενδεικτικές επιγραφές τοποθετημένες έτσι ώστε να είναι άμεσα ορατές.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία:

A. ΕΞΟΔΟΙ ΖΩΝΩΝ (ZONE MODULE)

Ο κεντρικός πίνακας διαθέτει εξόδους ζωνών. Η κάθε έξοδος ζώνης τροφοδοτεί με ζεύγη αγωγών τα αισθητήρια ανίχνευσης και συναγερμού και εξωτερικά φέρει τις παρακάτω ενδείξεις:

- Ένδειξη Συναγερμού (Alarm).
- Η λυχνία ανάβει όταν δοθεί συναγερμός της αντίστοιχης ζώνης.
- Ένδειξη Βλάβης (Fault).
- Η λυχνία ανάβει σε Περίπτωση βλάβης της ζώνης ανίχνευσης (διακοπή καλωδίωσης, γειωμένη γραμμή ανιχνευτή, βραχυκύκλωμα).

B. ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΛΑΒΗΣ (FAULT MODULE)

Το στοιχείο είναι μια αυτοδιαγνωστική διάταξη των εσωτερικών και εξωτερικών κυκλωμάτων ολοκλήρου του συστήματος πυρανίχνευσης.

Συγκεκριμένα ελέγχει ηχητικά και οπτικά και ενημερώνει για τις παρακάτω πιθανές βλάβες:

- Έλεγχος Συσσωρευτών (Battery). Διακοπή καλωδίωσης προς συσσωρευτές.
- Έλεγχος ΔΕΗ (AC). Ο πίνακας δεν τροφοδοτείται με ρεύμα πόλης 220 VAC.
- Έλεγχος Γειωμένου Αγωγού (Ground). Καλωδίωση ζώνης ανίχνευσης γειωμένη.
- Έλεγχος Τροφοδοσίας (Supply). Βλάβη στη διάταξη τροφοδοσίας.
- Έλεγχος Ζωνών (Zones). Διακοπή, βραχυκύκλωμα βρόγχου ανίχνευσης.
- Έλεγχος Κουδουνιών Συναγερμού – Εντολής. Διακοπή βρόγχου κουδουνιών συναγερμού ή εντολής.

Γ. ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΕΛΙΚΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ

Το στοιχείο παρέχει γενικές ηχητικές και οπτικές ενδείξεις σε περίπτωση:

- Συναγερμού (alarm) ζώνης ανίχνευσης.
- Βλάβης (fault) στις καλωδιώσεις ζωνών ανίχνευσης και κουδουνιών συναγερμού και ενεργοποίησης του στοιχείου ελέγχου βλαβών με μια ή περισσότερες βλάβες.

Το στοιχείο ελέγχου διαθέτει βομβητή (buzzer) και κουδουни συναγερμού (bell) για την ηχητική ειδοποίηση συναγερμού ενώ η οπτική ένδειξη παραμένει μέχρι επαναφοράς του πίνακα πυρανίχνευσης σε ηρεμία.

Δ. ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (SUPPLY MODULE)

Το στοιχείο περιλαμβάνει τις παρακάτω βαθμίδες:

- Μετασχηματιστή υποβιβασμού της τάσης πόλης (220 V AC - 24 V AC).
- Ανόρθωση (24 V)
- Σταθεροποίηση – εξομάλυνση.
- Αυτόματη φόρτιση συσσωρευτών κλειστού τύπου μέσω ενσωματωμένου φορτιστή.
- Ηλεκτρονικού κυκλώματος εναλλαγής από κυρία τροφοδοσία σε εφεδρική.

Ε. ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΕΦΕΔΡΕΙΑΣ

Οι συσσωρευτές θα βρίσκονται μέσα στο μεταλλικό ερμάριο του πίνακα πυρανίχνευσης. Θα είναι επαναφορτιζόμενες ξηρές μπαταρίες, τύπου που δεν απαιτείται συντήρηση και θα έχουν την ικανότητα σε περίπτωση διακοπής της τάσης του δικτύου να τροφοδοτήσουν πλήρως το σύστημα επί 30 ώρες σε κατάσταση ηρεμίας και επί 30 λεπτά σε κατάσταση συναγερμού.

2. Ανιχνευτής ιονισμού – καπνού

Ο ανιχνευτής θα διαθέτει διπλό θάλαμο ιονισμού και θα φέρει ραδιενεργό στοιχείο μικρότερο του ενός (1) microcurie AM 241.

Με τον διπλό θάλαμο ιονισμού θα αυξάνεται η ευαισθησία ανίχνευσης χωρίς απώλεια σταθερότητας (πρόσκληση ψευδών συναγερμών) και θα ανταποκρίνεται συγχρόνως σε φωτιές ταχείας και βραδείας καύσεως όπως απαιτείται από το UL 268.

Θα φέρει πιστοποιητικά, από τα οποία θα προκύπτει σαφώς ότι, είναι απόλυτα συμβατός με τον πίνακα πυρανίχνευσης.

Για την τοποθέτησή του στην οροφή, θα διαθέτει κατάλληλη βάση, κατά προτίμηση τύπου μπαγιονέτ, με ειδική ασφάλιση ώστε να αποκλείεται η αφαίρεση του ανιχνευτή από αναρμόδιο πρόσωπο.

Τα χαρακτηριστικά του θα είναι όπως παρακάτω:

- Τάση Λειτουργίας: 16-32 Vac
- Ρεύμα Ηρεμίας: 40mA
- Ρεύμα Συναγερμού: 47mA.
- Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα αέρα: 0H-91m/min
- Περιοχή θερμοκρασίας για κανονική λειτουργία: -10° C έως +50° C
- Περιοχή θερμοκρασίας για κανονική λειτουργία κατά UL: 0° C έως +38° C
- Σχετική υγρασία περιβάλλοντος: 10%-90%
- Χρώμα: υπόλευκο
- Κατηγορία προστασίας: IP 43
- Αντίστοιχα Πρότυπα: EN 54 part 7

3. Φαροσειρήνα

Η σειρήνα συναγερμού θα είναι ηλεκτρονική και κατάλληλη για σύνδεση με πίνακα πυρανίχνευσης 24 V dc και θα περιλαμβάνει ακουστικό ταλαντωτή, ενισχυτή και μεγάφωνο, όλα τοποθετημένα σε περίβλημα από ελαφρό μέταλλο με πλαστικοποιημένη επικάλυψη. Η ένταση του ήχου θα είναι ρυθμιζόμενη από το εσωτερικό της, ενώ θα έχει τη δυνατότητα για συνεχές ηχητικό σήμα προειδοποίησης ή δύο διαφορετικά διακοπτόμενα σήματα εγκατάλειψης του χώρου.

Θα δίνει οπτικό-φωτεινό συναγερμό με διακοπόμενο φωτεινό σήμα ισχυρής έντασης, εύκολα αντιληπτό απ' όλες τις κατευθύνσεις και σε μεγάλη απόσταση (λυχνία XENON).

Θα είναι κατάλληλη για επίτοιχη εγκατάσταση και για συνεχή λειτουργία σε χώρους με θερμοκρασία περιβάλλοντος -10°C μέχρι +50°C

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τάση λειτουργίας	24 V dc
Κατανάλωση λειτουργίας	20 mA
Συνεχής τόνος, ρυθμιζόμενος	800 HZ έως 1000 HZ
Ακουστική ένταση	100 dB τουλάχιστον
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-10°C έως +55°C
Προστασία κατά DIN 40050	IP 55

4. Αγγελτήρας πυρκαγιάς

Τα κομβία συναγερμού προβλέπονται τετράγωνα, με κόκκινο περίβλημα, κατασκευασμένα από πλαστικό υλικό ABS, με γυάλινο παράθυρο στο εμπρόσθιο τμήμα του που βιδώνει, με κομβίο που διαθέτει βοηθητική επαφή. Όταν σπάσει το παράθυρο και πιεσθεί το κομβίο, ενεργοποιούνται οι επαφές του.

Όταν το παράθυρο αντικατασταθεί, το κομβίο επανέρχεται στην κανονική του κατάσταση αν έχει ήδη διεγερθεί. Το κομβίο συναγερμού θα μπορεί να επαναλειτουργεί μετά την τοποθέτηση νέου γυάλινου παραθύρου. Όταν το παράθυρο ξεκλειδωθεί με το κλειδί δοκιμής (για εκτέλεση δοκιμής), τότε η επαναφορά του κομβίου στην κανονική του κατάσταση επιτυγχάνεται με την απομάκρυνση του κλειδιού. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες χρήσης στα Αγγλικά.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εύρος τάσης λειτουργίας	24 V
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30°C μέχρι +70°C
Θερμοκρασίας λειτουργίας	0°C μέχρι +50°C
Προστασία κατά DIN 40050	IP54
Εγκατάσταση	Επίτοιχη ή ημιχωνευτή
Είσοδος καλωδίων με οπή 20mm (άνω, κάτω και οπίσθια πλευρά).	

5. Αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο πυροσβεστήρας του συστήματος έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Χωρητικότητα	12Kg
Κατασβεστική ικανότητα	A B C
Υλικό κατάσβεσης ABC 40%	Ξηρά Σκόνη
Υλικό δοχείου	St12
Βαφή	RAL 3000

ΚΕΦΑΛΗ SPRINKLER

Κλειστή κεφαλή, θερμοκρασία ενεργοποίησης 120°C, κανονικού - ανεστραμμένου τύπου.

Ανοιχτή κεφαλή, κανονικού - ανεστραμμένου τύπου.

ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ (BANA)

Οι σφαιρικές δικλείδες (βάνες), θα είναι 2 x 1/2" ανοξειδωτες (SS 316), κοχλιωτής συνδέσεως πίεσεως λειτουργίας και διακοπής 10bar για θερμοκρασία νερού 120°C.

ΣΩΛΗΝΕΣ

Οι σωληνώσεις προς τις κεφαλές sprinkler είναι χαλκοσωλήνες διατομής Φ1/2" (12mm).

6. Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος

ΣΩΛΗΝΕΣ

Όλο το δίκτυο θα κατασκευαστεί από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή.

Οι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες με ραφή θα είναι σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 2440, "βαρέως τύπου", (πράσινη ετικέτα), με τα ακόλουθα πάχη τοιχωμάτων αναλόγως της ονομαστικής τους διαμέτρου.

Οι συνδέσεις των σιδηροσωλήνων θα γίνονται με γαλβανισμένα εξαρτήματα από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο (μαγιάμπλ) με ενισχυμένα χείλη ανάλογης αντοχής ή εξαρτήματα τύπου coupling ανάλογα του διαμετρήματος.

ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ

Οι σφαιρικές δικλείδες (βάνες), θα είναι ορειχάλκινες, κοχλιωτής συνδέσεως πίεσεως λειτουργίας και διακοπής 10 bar για θερμοκρασία νερού 120°C.

ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής, θα επιτρέπουν τη ροή του νερού μόνο προς την επιθυμητή κατεύθυνση για κάθε κλάδο των δικτύων. Θα είναι με κλαπέ, χυτοσίδηρο, αυλακωτού τύπου με πίεση λειτουργίας PN16.

ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ

Στον πιο απομακρυσμένο κλάδο του δικτύου, καθώς και στο δοχείο διαστολής υπάρχει μετρητής πίεσεως (μανόμετρο), ωρολογιακού τύπου, εύρους μέτρησης 0-25bar.

ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΡΟΗΣ

Αποτελείται από ηλεκτρικό διακόπτη με περίβλημα στιβαρό και ερμητικά κλειστό για ασφαλή και μακρόχρονη λειτουργία. Εδράζεται σε χυτό αλουμίνιο που δένεται πάνω στον κεντρικό σωλήνα τροφοδοσίας.

Ο διακόπτης ροής θα είναι εφοδιασμένος με διάταξη ρυθμιζόμενης χρονοκαθυστέρησης, ώστε να μην προκαλεί αναίτια σήματα συναγερμού από υδραυλικά πλήγματα ή άλλες στιγμιαίες μετατοπίσεις του νερού μέσα στη σωλήνωση.

Ο ανιχνευτής ροής θα τοποθετηθεί στον κεντρικό αγωγό τροφοδοσίας των sprinkler και θα είναι συνδεδεμένος με τον πίνακα πυρανίχνευσης.

ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΤΑΙΟΝΙΣΜΟΥ (SPRINKLER)

Η απόσταση μεταξύ των κεφαλών θα είναι το πολύ 3,5 – 4,0 μέτρα και κάθε κεφαλή θα καλύπτει επιφάνεια 12m².

Η αυτόματη κεφαλή sprinkler θα είναι ορειχάλκινη, κρεμαστή, διαμέτρου εξωτερικού σπειρώματος 1/2" και θερμοκρασίας λειτουργίας 79°C. Η διάμετρος του ακροφυσίου θα είναι 17/32". Για ιδιαίτερη εξωτερική προστασία θα είναι επιχρωμιωμένη. Η λειτουργία της κεφαλής εξασφαλίζεται με ένα μηχανισμό εύτηκτου κράματος που περιέχεται σε ένα κυλινδρικό εξάρτημα με 2 ανοξείδωτες σφαίρες.

7. Πυροσβεστήρας φορητός Ρα 6Κg

ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ

Κύλινδρος από χαλυβδοέλασμα DCP πάχους 1,5mm. Ο κύλινδρος φέρει μεταλλική στεφάνη στήριξης για να απέχει ο πυθμένας από το έδαφος. Ανάγλυφος αριθμός σειράς φιάλης, έτους κατασκευής, πίεσης δοκιμής και χρήσης φιάλης. Χημικός καθαρισμός φιάλης και βαφή με χρώμα κόκκινο (RAL3000), ηλεκτροστατικά για μεγάλη αντοχή.

ΒΑΛΒΙΔΑ

Από κράμα χαλκού με ασφάλεια υπερπίεσης 22-24bar. Με περόνη ασφαλείας για ανεπιθύμητη λειτουργία και μανόμετρο για την ένδειξη της πίεσεως: Πράσινη περιοχή κανονικής λειτουργίας κόκκινη περιοχή μη λειτουργίας του πυροσβεστήρα.

ΣΩΛΗΝΑΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΕΩΣ

Από ελαστικό μίγμα με εσωτερικό πλέγμα πολυεστερικών ινών. Μήκους 45cm και με ειδικό στόμιο-ακροφύσιο. Εσωτερική διάμετρος 10mm.

ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Ξηρά χημική σκόνη. Διηλεκτρική αντοχή: 1000 V. Συμβολισμός ξηράς χημικής σκόνης: Ρα. Η ξηρά χημική σκόνη αυτού του τύπου είναι κατάλληλη για τις εξής κατηγορίες φωτιάς: Α, Β, C και Ε. Βάρος γόμωσης 6Kg.

ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

Ξηρό άζωτο εντός του κυρίως κυλίνδρου του πυροσβεστήρα. Τύπος πυροσβεστήρα συνεχούς εγκλωβισμένης πίεσεως.

ΓΕΝΙΚΑ

Κατασβεστική ικανότητα: 21 Α – 113 Β
Επίτοιχη μεταλλική γαλβανισμένη βάση

8. Πυροσβεστήρας φορητός CO2 5Κg

Ομοίως με τον προηγούμενο.

ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Διοξείδιο του άνθρακα. Βάρος περιεχομένου 5Kg. Συμβολισμός: C5.

ΓΕΝΙΚΑ

Κατασβεστική ικανότητα: 55 Β – C
Επίτοιχη μεταλλική γαλβανισμένη βάση

9. Πυροσβεστήρας φορητός 25F 2LT

ΣΩΜΑ

Ο κύλινδρος είναι φτιαγμένος από χαλυβδοέλασμα, υψηλής ποιότητας. Έχει βαφή με ηλεκτροστατική βαφή (πούδρα) σε θερμοκρασία 180°C, με χρώμα κόκκινο RAL 3000. Φέρει εσωτερική επίστρωση για προστασία από την σκουριά.

ΚΛΕΙΣΤΡΟ

Ορειχάλκινο τύπου αυτόκλειστρου με δυνατότητα πολλαπλής ενεργοποίησης. Φέρει μανόμετρο για την ένδειξη της εσωτερικής πίεσης. Επίσης χρησιμοποιείται ως χειρολαβή μεταφοράς του πυροσβεστήρα.

ΑΚΡΟΦΥΣΙΟ

Ο πυροσβεστήρας φέρει ειδικό ακροφύσιο (αφρογεννήτρια) εκτόνωσης του κατασβεστικού υλικού.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Τύπου Wet Chemical, κατάλληλο για την καταπολέμηση πυρκαγιών σε στερεά υλικά (ξύλο κλπ.) και καμένα λίπη (φυτικά & ζωικά) και έλαια. Το υλικό δεν είναι τοξικό για τους ανθρώπους και τα ζώα. Χωρητικότητα 2lt.

ΓΕΝΙΚΑ

Πρωθητικό αέριο: Άζωτο

Κατασβεστική ικανότητα: 5A – 25F

Κατάλληλος για χρήση σε ηλεκτρικό ρεύμα μέχρι 1000V / 1m

Επίτοιχη μεταλλική γαλβανισμένη βάση

10.Εργασίες εγκατάστασης συστημάτων και μέσων πυροπροστασίας (παροχή υπηρεσιών)

Όλα τα παραπάνω συστήματα και μέσα πυροπροστασίας θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία.

Όλα τα απαραίτητα υλικά σύνδεσης, μικροϋλικά, κτλ. περιλαμβάνονται στην προμήθεια και αποτελούν υποχρέωση του αναδόχου προμηθευτή.

11.Γενικά χαρακτηριστικά προμηθευόμενων υλικών:

- Κατασκευασμένα από Εταιρείες αξιόπιστες και ευρέως γνωστές.
- Καινούργια και σύγχρονης κατασκευής.
- Πιστοποιημένα με πιστοποιητικά ποιότητας (ISO, CE, EN, κτλ).
- Εγγύηση καλής λειτουργίας για ένα (1) έτος.

12.Υποχρεώσεις αναδόχου προμηθευτή:

- Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.
- Τεχνική υποστήριξη για τουλάχιστον ένα (1) έτος.

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε Η Προϊσταμένη του Τμήματος	Θεωρήθηκε Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Γεώργιος Μακρίδης Μηχανολόγος Μηχανικός με Δ' Βαθμό	Σαβίνα Σταυρούλη Πολιτικός Μηχανικός με Γ' Βαθμό	Γερακίνα Παπαδοπούλου Πολιτικός Μηχανικός με Β' Βαθμό

III. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	1	200,00	200,00
2	Ανιχνευτής ιονισμού - καπνού	τεμ.	5	35,00	175,00
3	Φαροσειρήνα	τεμ.	1	25,00	25,00
4	Αγγελτήρας πυρκαγιάς	τεμ.	2	15,00	30,00
5	Αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής	τεμ.	1	300,00	300,00
6	Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος	τεμ.	1	1.000,00	1.000,00
7	Πυροσβεστήρας φορητός Ρα 6Kg	τεμ.	2	35,00	70,00
8	Πυροσβεστήρας φορητός CO2 5Kg	τ.μ.	1	70,00	70,00
9	Πυροσβεστήρας φορητός 25F 2LT	τεμ.	1	80,00	80,00
10	Εργασίες εγκατάστασης συστημάτων και μέσω πυροπροστασίας (παροχή υπηρεσιών)	κατ' αποκοπή	1	1.500,00	1.500,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ					3.450,00
Φ.Π.Α. 23%:					793,50
ΣΥΝΟΛΟ:					4.243,50

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε Η Προϊσταμένη του Τμήματος	Θεωρήθηκε Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Γεώργιος Μακρίδης Μηχανολόγος Μηχανικός με Δ' Βαθμό	Σαβίνα Σταυρούλη Πολιτικός Μηχανικός με Γ' Βαθμό	Γερακίνα Παπαδοπούλου Πολιτικός Μηχανικός με Β' Βαθμό