



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

ΦΟΡΕΑΣ:
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ—ΕΥΟΣΜΟΥ
Ν.Π.Δ.Δ. ΔΗΚΕΚΠΑΚΕ

ΕΡΓΟ: “ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ Δ’ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ
Δ.Ε. ΕΥΟΣΜΟΥ”

“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ Δ’ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ
Δ.Ε. ΕΥΟΣΜΟΥ ”

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:	7.000,00 Ευρώ
Χρηματοδότηση:	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
Κ.Α.:	7135.03

ΜΑΡΤΙΟΣ 2018



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ
ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ- ΕΥΟΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ
ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΦΟΡΕΑΣ:
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ—ΕΥΟΣΜΟΥ
Ν.Π.Δ.Δ. ΔΗΚΕΚΠΑΚΕ

ΕΡΓΟ:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ
Δ.Ε. ΕΥΟΣΜΟΥ»

ΜΕΛΕΤΗ: **«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ Δ.Ε. ΕΥΟΣΜΟΥ»

Αρ. Πρωτ.: 15708/2018
Προϋπολογισμός: 7.000,00 Ευρώ (με το Φ.Π.Α. 24%)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 7.000,00€ (με το Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α.: 7135.03

ΠΙΣΤΩΣΗ ΕΤΟΥΣ 2018: 7.000,00€

ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 7.000,00€ (με το Φ.Π.Α. 24%)

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2018

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ: Δημοτικοί Πόροι

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

- I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**
- II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**
- III. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**
- IV. ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

ΓΕΝΙΚΑ

Με την παρούσα μελέτη προϋπολογισμού 7.000,00€ (με το Φ.Π.Α. 24%) προβλέπεται η προμήθεια και η εγκατάσταση μέτρων και μέσων πυροπροστασίας στον Δ' Δημοτικό Παιδικό Σταθμό Δ.Ε. Ευόσμου, στην οδό Κλεισούρας, του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου, για την ασφαλή λειτουργία του κτιρίου, καθώς και για την έκδοση του πιστοποιητικού πυροπροστασίας.

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και συγκεκριμένα με τις διατάξεις του Ν.4412/16 (ΦΕΚ Α' 147/08.08.2016), του Ν.3463/2006 (Δ.Κ.Κ), του Ν.3852/2010 (Πρόγραμμα Καλλικράτης), κτλ.

Η ανάθεση της προμήθειας θα γίνει στην πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει τιμής, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις της παρούσας μελέτης.

Ο χρόνος παράδοσης όλων των υλικών της προμήθειας, εγκατεστημένα και σε πλήρη λειτουργία, θα ορισθεί με την υπογραφή της Σύμβασης ανάμεσα στον Δήμο και τον Ανάδοχο Προμηθευτή και δεν θα είναι μεγαλύτερος από δύο (2) μήνες.

Η χρηματοδότηση της προμήθειας θα γίνει από Δημοτικούς Πόρους (Κ.Α.: 7135.03).

I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Σύμφωνα με τη (Α.Μ.:3694/03.10.2002) Έκθεση Επιθεώρησης για τον Δ' Δημοτικό Παιδικό Σταθμό Δ.Ε. Ευόσμου, απαιτείται η προμήθεια κι εγκατάσταση των παρακάτω:

- 1. Φωτισμός ασφαλείας – Σήμανση.**
- 2. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης.**
- 3. Σύστημα χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς.**
- 4. Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηράς σκόνης (ολικής κατάκλισης)**
- 5. Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.**
- 6. Φορητοί πυροσβεστήρες.**
- 7. Πυράντοχες θύρες.**

Πιο συγκεκριμένα:

1. Φωτισμός ασφαλείας – Σήμανση

Στο κτίριο θα υπάρχει φωτισμός ασφαλείας με σήμανση. Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν πάνω από τις τελικές εξόδους και εξόδους κινδύνου αυτόνομα φωτιστικά σώματα με την ένδειξη "ΕΞΟΔΟΣ" και στις οδεύσεις διαφυγής, όπου υπάρχει αλλαγή της διεύθυνσης αυτόνομα φωτιστικά σώματα με "Βέλος κατεύθυνσης". Η απόδοση της φωτεινότητάς τους στο δάπεδο είναι τουλάχιστον 15 LUX. Τα αυτόνομα φωτιστικά στοιχεία είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο, ώστε η βλάβη του ενός στοιχείου να μην αφήνει σκοτεινή περιοχή. Τοποθετούνται συνολικά δεκατέσσερα (14) φωτιστικά ασφαλείας.

Ο φωτισμός ασφαλείας σχεδιάζεται και εγκαθίσταται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει.

1. Οι πινακίδες που προβλέπονται από τις διατάξεις του Π.Δ.105/1995 πρέπει να είναι τοποθετημένες σε κάθε θύρα εξόδου και όπου υπάρχει αλλαγή κατεύθυνσεως των οδεύσεων διαφυγής.
2. Κάθε πινακίδα πρέπει να είναι κανονικά φωτισμένη με λαμπτήρα ισχύος όχι μικρότερης των τεσσάρων (4) WATT και να τροφοδοτείται από το ηλεκτρικό δίκτυο της πόλης. Σε κάθε περίπτωση διακοπής της παροχής του γενικού δικτύου πρέπει να συνεχίζεται η τροφοδότησή της αυτόματα από ασφαλή λειτουργία εφεδρικής πηγής, η οποία να καλύπτει την κανονική λειτουργία της επί μία και μισή (1½) ώρα τουλάχιστον.
3. Η μεταγωγή της τροφοδοσίας του συστήματος φωτισμού των εξόδων κινδύνου από το δίκτυο της πόλεως προς την εφεδρική πηγή και αντίστροφα, πρέπει να γίνεται αυτόματα και άνευ ανθρώπινου χειρισμού, σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των δέκα (10) δευτερολέπτων.

Τα σήματα (πινακίδες) διάσωσης ή βοήθειας, καθώς και τα σήματα (πινακίδες) που αφορούν τον πυροσβεστικό εξοπλισμό με τα εγγενή χαρακτηριστικά τους θα τοποθετηθούν – εγκατασταθούν, 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 ασφαλείας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ ΕΟΚ».

2. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης

Το σύστημα πυρανίχνευσης θα διαθέτει εξοπλισμό σύμφωνα με το Εθνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN-54 (Πιστοποίηση Εργαστηρίου ή Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή ή Αντιπροσώπου).

1. Λειτουργία ανιχνευτή

α. Οι ανιχνευτές καπνού που τοποθετούνται στο κτίριο, διεγείρονται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού, στους χώρους.

β. Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 60°C ή παρουσιάσει απότομη άνοδο κατά 10°C, μέσα σε χρονικό διάστημα ενός (1) λεπτού.

2. Θέσεις ανιχνευτών

Οι ανιχνευτές καπνού καθώς και οι θερμοδιαφορικοί τοποθετούνται επί της οροφής, σε απόσταση άνω των 15cm από τους τοίχους. Η απόσταση των ανιχνευτών μεταξύ τους, είναι αυτή που ορίζεται από τον κατασκευαστή ή το κέντρο δοκιμών και συγκεκριμένα 7,5m μεταξύ των ανιχνευτών καπνού και 5,0m μεταξύ των θερμοδιαφορικών. Κάθε ανιχνευτής καπνού καθώς και κάθε θερμοδιαφορικός καλύπτει επιφάνεια 25τ.μ.

3. Στοιχεία (μέρη) του συστήματος πυρανίχνευσης

Το σύστημα πυρανίχνευσης αποτελείται από:

α. Κεντρικό πίνακα ελέγχου στο Ισόγειο και τοπικό πίνακα ελέγχου στον Όροφο οι οποίοι περιλαμβάνουν:

- Ισάριθμες ενδείξεις περιοχών, ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος του προστατευόμενου χώρου της επιχείρησης ή του κτιρίου.
- Κύρια και εφεδρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης. Η εφεδρική τροφοδοσία επαρκεί για συνεχή συναγερμό 30 min. Επίσης υπάρχει μονάδα φόρτισης των συσσωρευτών.
- Σύστημα αυτόματης ανάταξης.
- Σύστημα επιτήρησης γραμμών με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού
- Σύστημα αφεσβέσεως φωτεινών επαναληπτών.
- 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. Σειρήνες συναγερμού με ενσωματωμένους φωτεινούς επαναλήπτες σε εμφανή σημεία που ενεργοποιούνται από τον πίνακα πυρανίχνευσης μόλις διεγερθεί κάποιος ανιχνευτής.

3. Σύστημα χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς

Το χειροκίνητο ηλεκτρικό σύστημα συναγερμού θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός» και ΕΛΟΤ EN 54-23: «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού».

Οι ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς τοποθετούνται σε προσιτά και φανερά σημεία των οδύσεων διαφυγής σε κουτί με σταθερό γυάλινο κάλυμμα.

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

Οι αγγελτήρες τοποθετούνται κοντά στις εξόδους κινδύνου στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

Ο αριθμός των αγγελτήρων σε κάθε όροφο καθορίζεται από τον περιορισμό ότι κανένα σημείο του ορόφου δεν πρέπει να απέχει περισσότερο από 50 μέτρα από τον αγγελτήρα.

Αναλυτική τοποθέτηση στοιχείων συστήματος πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς

Στοιχείο συστήματος	Ποσότητα (τεμ.)	Τοποθέτηση (χώρος)
ΥΠΟΓΕΙΟ		
Τοπικός πίνακας κατάσβεσης 1	1	Χώρος Αποθήκης (για Λέβητες)
Τοπικός πίνακας κατάσβεσης 2	1	Χώρος Αποθήκης (για Δεξαμενές)
Μπουτόν αναγγελίας πυρκαγιάς	1	Χώρος Αποθήκης – Διάδρομος
Φαροσειρήνα συναγερμού	1	Χώρος Αποθήκης – Διάδρομος
Ανιχνευτής καπνού	3	Χώρος Αποθήκης – Διάδρομος
Ανιχνευτής καπνού	1	Κλιμακοστάσιο
Ανιχνευτής καπνού	1	Χώρος Αποθήκης (για Λέβητες)
Ανιχνευτής καπνού	1	Χώρος Αποθήκης (για Δεξαμενές)

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός	1	Χώρος Αποθήκης (για Λέβητες)
Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός	1	Χώρος Αποθήκης (για Δεξαμενές)
ΙΣΟΓΕΙΟ		
Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης 1	1	Αναμονή
Μπουτόν αναγγελίας πυρκαγιάς	1	Αναμονή
Φαροσειρήνα συναγερμού	1	Αναμονή
Ανιχνευτής καπνού	4	Τάξη 1
Ανιχνευτής καπνού	4	Τάξη 2
Ανιχνευτής καπνού	1	Κουζίνα
Ανιχνευτής καπνού	1	Γραφείο
Ανιχνευτής καπνού	2	Αναμονή
Ανιχνευτής καπνού	1	Αποθήκη
Ανιχνευτής καπνού	1	Κλιμακοστάσιο
ΟΡΟΦΟΣ		
Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης 2	1	Αναμονή
Μπουτόν αναγγελίας πυρκαγιάς	1	Αναμονή
Φαροσειρήνα συναγερμού	1	Αναμονή
Ανιχνευτής καπνού	4	Αίθουσα Π/Χ – Τραπεζαρία
Ανιχνευτής καπνού	2	Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων
Ανιχνευτής καπνού	2	Χώρος Ύπνου
Ανιχνευτής καπνού	1	Αναμονή
Ανιχνευτής καπνού	1	Κουζίνα
Ανιχνευτής καπνού	1	Αποθήκη
Ανιχνευτής καπνού	1	Γραφείο 1
Ανιχνευτής καπνού	1	Γραφείο 2
Ανιχνευτής καπνού	1	Βοηθητικός Χώρος
Ανιχνευτής καπνού	1	Κλιμακοστάσιο

4. Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηράς σκόνης (ολικής κατάκλισης)

4.1. Pa 12Kg

Το σύστημα αυτό θα εγκατασταθεί στο λεβητοστάσιο και θα χρησιμεύσει για την αυτόματη ανίχνευση και κατάσβεση πυρκαγιάς που θα εκδηλωθεί στον χώρο αυτό. Το κατασβεστικό μέσο που θα χρησιμοποιηθεί είναι ξηρά σκόνη.

Το σύστημα θα είναι πλήρες και θα αποτελείται από τα εξής:

- Δύο ανιχνευτές: ένας θερμοδιαφορικός κι ένας καπνού για τον χώρο του λέβητα εμβαδού 8,45 τ.μ., κοινοί με το σύστημα πυρανίχνευσης.
- Φιάλη πυροσβεστήρα ξηράς σκόνης Pa των 12Kg.
- Κομβία (ενεργοποίησης-ακύρωσης) χειροκίνητης λειτουργίας του συστήματος.
- Τοπικό πίνακα κατάσβεσης.
- Πυροκροτητή.
- Χειροκίνητη βάνα (κλείστρο).
- Δύο (2) κεφαλές ολικής κατάκλισης Φ1/2".
- Σωληνώσεις αναλόγου διατομής (3/4" και 1/2").
- Σειρήνα με φωτεινό επαναλήπτη.
- Καλωδιώσεις.

Στον χώρο θα εγκατασταθούν δύο είδη ανιχνευτών, οι οποίοι θα συνδέονται μέσω δύο ανεξάρτητων ζωνών με τον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης. Ο ένας ανιχνευτής θα είναι καπνού κι ο άλλος θερμοδιαφορικός. Με τη διέγερση του πρώτου ανιχνευτή (καπνού) ο πίνακας θα δώσει σήμα συναγερμού και θα λειτουργήσουν μόνο οι σειρήνες και οι φωτεινοί επαναλήπτες του κτιρίου, για προειδοποίηση εκκένωσης όπου υπάρχει κίνδυνος για το προσωπικό. Με τη διέγερση και του δεύτερου ανιχνευτή (θερμοδιαφορικού) ο πίνακας θα συνεχίσει την αρχική του εντολή προς τις σειρήνες και τους φωτεινούς επαναλήπτες και συγχρόνως θα δώσει εντολή στον αντίστοιχο πυροκροτητή να ανοίξει αυτόματα η φιάλη ξηράς σκόνης για την κατάκλιση του χώρου με σκόνη από τα ελεύθερα ακροφύσια (κεφαλές) που βρίσκονται στην οροφή του χώρου.

Παράλληλα με την αυτόματη λειτουργία του συστήματος θα υπάρχει και χειροκίνητη (ενεργοποίησης-ακύρωσης) με αντίστοιχα μπουτόν στον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης, καθώς και χειροκίνητη βάνα (κλείστρο) έξω από το χώρο.

Υπολογισμός απαιτούμενης ποσότητας σκόνης:

Σύμφωνα με τον κανονισμό N.F.P.A. η ελάχιστη ποσότητα σκόνης για χώρους που δεν έχουν ανοίγματα, είναι 300gr για κάθε 1m³. Οπότε έχουμε:

Για το χώρο του λεβητοστασίου, όγκου 8,45x3,00=25,35 m³ αφαιρώντας 2 m³ λόγω του όγκου που καταλαμβάνουν τα συστήματα μηχανολογικού εξοπλισμού μας μένουν 23,35 m³, οπότε απαιτούνται 23,35 m³ x 300 gr/m³ = 7.005 gr.

Αν στους παραπάνω χώρους υπάρχουν ανοίγματα που δεν μπορούν να κλείσουν κατά την διάρκεια της κατακλίσεως, τότε για κάθε 1 m² ανοίγματος προστίθενται 800 gr σκόνης επιπλέον της υπολογισθείσης. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν σημαντικά ανοίγματα στο χώρο ώστε να χρειάζεται να υπερβούμε την απαιτούμενη ποσότητα σκόνης που καλύπτει ένας πυροσβεστήρας δώδεκα (12) Kg, θα εγκατασταθεί ένας πυροσβεστήρας ξηρής σκόνης Pa 12Kg.

Ο μέγιστος χρόνος κατάκλισης του κάθε χώρου είναι 30sec.

Συγχρόνως με την εντολή κατακλίσεως, δίνεται εντολή για την αυτόματη διακοπή τυχόν υπάρχοντος εξαερισμού των χώρων.

Ο τοπικός πίνακας κατάσβεσης περιλαμβάνει τα εξής:

- α. Ισάριθμες ενδείξεις περιοχών (ζώνες).
- β. Κύρια και εφεδρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης, με μονάδα φόρτισης των συσσωρευτών.
- γ. Σύστημα αυτομάτου επανάταξης.
- δ. Σύστημα επιτήρησης γραμμών με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού της βλάβης.
- ε. Σύστημα αφεσβέσεως φωτεινών επαναληπτών.
- στ. Ηχητικά όργανα συναγερμού.
- ζ. Σύστημα εντολών στις διάφορες ηλεκτροβάνες και διακόπτες, καθώς και στον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου, με την αντίστοιχη καλωδίωση.

4.2. Pa 12Kg

Το σύστημα αυτό θα εγκατασταθεί στον χώρο της δεξαμενής καυσίμου και θα χρησιμεύσει για την αυτόματη ανίχνευση και κατάσβεση πυρκαγιάς που θα εκδηλωθεί στο χώρο αυτό. Το κατασβεστικό μέσο που θα χρησιμοποιηθεί είναι ξηρά σκόνη.

Το σύστημα θα είναι πλήρες και θα αποτελείται από τα εξής:

- Δύο ανιχνευτές: ένας θερμοδιαφορικός κι ένας καπνού για το χώρο της δεξαμενής καυσίμου εμβαδού 6,82 τ.μ., κοινοί με το σύστημα πυρανίχνευσης.
- Φιάλη πυροσβεστήρα ξηράς σκόνης Pa των 12Kg.
- Κομβία (ενεργοποίησης-ακύρωσης) χειροκίνητης λειτουργίας του συστήματος.
- Τοπικό πίνακα κατάσβεσης.
- Πυροκροτητή.
- Δύο (2) κεφαλές ολικής κατάκλισης Φ1/2".
- Σωληνώσεις αναλόγου διατομής (3/4" και 1/2").
- Σειρήνα με φωτεινό επαναλήπτη.
- Καλωδιώσεις.

Στον χώρο θα εγκατασταθούν δύο είδη ανιχνευτών, οι οποίοι θα συνδέονται μέσω δύο ανεξάρτητων ζωνών με τον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης. Ο ένας ανιχνευτής θα είναι καπνού κι ο άλλος θερμοδιαφορικός. Με τη διέγερση του πρώτου ανιχνευτή (καπνού) ο πίνακας θα δώσει σήμα συναγερμού και θα λειτουργήσουν μόνο οι σειρήνες και φωτεινοί επαναλήπτες του κτιρίου, για προειδοποίηση εκκένωσης όπου υπάρχει κίνδυνος για το προσωπικό. Με τη διέγερση και του δεύτερου ανιχνευτή (θερμοδιαφορικού) ο πίνακας θα συνεχίσει την αρχική του εντολή προς τις σειρήνες και τους φωτεινούς επαναλήπτες και συγχρόνως θα δώσει εντολή στον αντίστοιχο πυροκροτητή να ανοίξει αυτόματα η φιάλη ξηράς σκόνης για την κατάκλιση του χώρου με σκόνη από τα ελεύθερα ακροφύσια (κεφαλές) που βρίσκονται στην οροφή του χώρου.

Παράλληλα με την αυτόματη λειτουργία του συστήματος θα υπάρχει και χειροκίνητη (ενεργοποίησης-ακύρωσης) με αντίστοιχα μπουτόν στον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης, καθώς και χειροκίνητη βάνα (κλείστρο) έξω από το χώρο.

Υπολογισμός απαιτούμενης ποσότητας σκόνης:

Σύμφωνα με τον κανονισμό N.F.P.A. η ελάχιστη ποσότητα σκόνης για χώρους που δεν έχουν ανοίγματα, είναι 300gr για κάθε 1m³. Οπότε έχουμε:

Για το χώρο των δεξαμενών καυσίμου, όγκου 6,82x3,00=20,475 m³ αφαιρώντας τον όγκο που καταλαμβάνει ο μηχανολογικός εξοπλισμός απαιτούνται 18,475 m³ x 300 gr/m³ =5.542 gr.

Αν στους παραπάνω χώρους υπάρχουν ανοίγματα που δεν μπορούν να κλείσουν κατά την διάρκεια της κατακλίσεως, τότε για κάθε 1 m² ανοίγματος προστίθενται 800 gr σκόνης επιπλέον της υπολογισθείσης. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν σημαντικά ανοίγματα στο χώρο ώστε να χρειάζεται να υπερβούμε την απαιτούμενη ποσότητα σκόνης που καλύπτει ένας δώδεκα (12) Kg πυροσβεστήρας θα εγκατασταθεί ένας πυροσβεστήρας ξηρής σκόνης των 12Kg.

Ο μέγιστος χρόνος κατάκλισης του κάθε χώρου είναι 30sec.

Συγχρόνως με την εντολή κατακλίσεως, δίνεται εντολή για την αυτόματη διακοπή τυχόν υπάρχοντος εξαερισμού των χώρων.

Ο τοπικός πίνακας κατάσβεσης περιλαμβάνει τα εξής:

- α. Ισάριθμες ενδείξεις περιοχών (ζώνες).
- β. Κύρια και εφεδρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης, με μονάδα φόρτισης των συσσωρευτών.
- γ. Σύστημα αυτομάτου επανάταξης.
- δ. Σύστημα επιτήρησης γραμμών με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού της βλάβης.
- ε. Σύστημα αφεσβέσεως φωτεινών επαναληπτών.
- στ. Ηχητικά όργανα συναγερμού.
- ζ. Σύστημα εντολών στις διάφορες ηλεκτροβάνες και διακόπτες, καθώς και στον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου, με την αντίστοιχη καλωδίωση.

5. Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο

Το απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικό ερμάριο) πρέπει να πληροί τις εξής τεχνικές προδιαγραφές:

α) Είναι μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση.

β) Διαθέτει ελαστικό σωλήνα διατομής Φ15 – Φ19 mm (χιλιοστά), με ακροφύσιο μήκους 20 μέτρων.

γ) Τοποθετείται σε ύψος 1,00 – 1,50 μέτρα από το δάπεδο.

Τοποθετείται εύκαμπτος σωλήνας με ακροφύσιο (σε μεταλλικό ερμάριο ειδικού τύπου), το άλλο άκρο του οποίου προσαρμόζεται μόνιμα σε κρουνό της εσωτερικής υδραυλικής εγκατάστασης. Η διάμετρος του σωλήνα είναι ίδια με αυτή της εσωτερικής εγκατάστασης, δηλ. 3/4". Τοποθετούνται συνολικά τρεις (3) Πυροσβεστικές Φωλιές (μία στο υπόγειο, μία στο ισόγειο και μία στον όροφο), όπως φαίνονται στα σχέδια.

6. Φορητοί πυροσβεστήρες

Σύμφωνα με την 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη οι φορητοί πυροσβεστήρες 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 τοποθετούνται σε ύψος 0,80 – 1,20 μέτρα από το δάπεδο, στις οδεύσεις διαφυγής, πλησίον κλιμακοστασίων, επικίνδυνων χώρων, εξόδων κινδύνου, ενώ απαγορεύεται η τοποθέτησή τους σε χώρους μη προσβάσιμους, κάτω από κλιμακοστάσια ή σε χώρους που καλύπτονται από υλικά.

Στο κτίριο θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

A/A	Είδος πυροσβεστήρα ή μέσου	Διεθνές Σύμβολο	Κατασβεστική ικανότητα	Ποσότητα	Τρόπος λειτουργίας	Χρόνος επιθεώρησης	Παρατηρήσεις
1	Ξηρής σκόνης φορητός 6χλγ	Ρα	21Α-113Β-С	7	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	1 στο υπόγειο 3 στο ισόγειο 3 στον όροφο
2	Ξηρής σκόνης φορητός 12χλγ	Ρα	55Α-183Β-С	1	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνον	1 στο υπόγειο
3	Διοξειδίου του άνθρακα φορητός 5χλγ	С5	55Β-С	1	Εκτόξευση, εκτόνωση αερίου και χιονός	ανά 6μηνον	1 στο υπόγειο

7. Πυράντοχες θύρες

Τοποθετούνται συνολικά τρεις (3) πυράντοχες θύρες, με ΔΠ 60min, για την υλοποίηση των πυροδιαμερισμάτων: Μία (1) στο χώρο “Δεξαμενές Καυσίμου” στο υπόγειο, μια (1) στο χώρο “Λέβητες” στο υπόγειο και μια (1) στην είσοδο του υπογείου για τον “Χώρο αποθήκης”, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε	Θεωρήθηκε
Ο Μηχανικός	Η Προϊσταμένη του Τμήματος	Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Παναγιώτης Μποχώτης Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ Με Σύμβαση	Σαβίνα Σταυρούλη Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ Βαθμό	Γερακίνα Παπαδοπούλου Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ Βαθμό

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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

1. Φωτιστικό ασφαλείας

Φωτιστικό σώμα ασφαλείας λαμπτήρων φθορισμού (1X8W) χαμηλής τάσεως που τροφοδοτείται από ενσωματωμένες σ' αυτό μπαταρίες Νικελίου - Καδμίου διάρκειας λειτουργίας τουλάχιστον μιάμισης (1½) ώρας, μαζί με σήμανση σύμφωνα με το πρότυπο EN 1838.

Η βάση θα είναι από πλαστική ύλη, που δεν θα συντηρεί την φωτιά αλλά θα την αυτοσβήνει, ενώ το κάλυμμα θα είναι από διαφανές πρισματικό ακρυλικό υλικό.

Η ανορθωτική διάταξη θα είναι ενσωματωμένη στο φωτιστικό και κατάλληλη για δίκτυο 230V/50HZ, ενώ η διάταξη αυτοματισμού θα ανάβει το φωτιστικό όταν διακόπτεται η τάση τροφοδοτήσεως και θα σβήνει το φωτιστικό με την αποκατάστασή της.

Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας θα είναι εξοπλισμένα με συσσωρευτές ξηρού τύπου και με διάταξη αυτόματης επαναφόρτισης των συσσωρευτών.

Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας θα ανάβουν αυτόματα και άνευ ανθρώπινου χειρισμού, σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των δέκα (10) δευτερολέπτων, σε περίπτωση που δεν θα υπάρχει τάση στο δίκτυο φωτισμού ασφαλείας, παρέχοντας ελάχιστη ένταση φωτισμού των 15 Lux.

Τοποθετούνται φωτιστικά σώματα ασφαλείας, πάνω από τις τελικές εξόδους, τις εξόδους κινδύνου με την σήμανση "ΕΞΟΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ" και στις οδεύσεις διαφυγής, όπου υπάρχει αλλαγή διεύθυνσης, με σήμανση "ΟΔΕΥΣΗ ΔΙΑΦΥΓΗΣ", σύμφωνα με το πρότυπο EN 1838.

- Τάση τροφοδοσίας: 220-240V AC / 50-60Hz.
- Κατηγορία προστασίας: IP 42.
- Πρότυπα: EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61547.

Οι θέσεις των φωτιστικών σωμάτων ασφαλείας φαίνονται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης πυροπροστασίας.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Φωτιστικό ασφαλείας	τεμ.	14

2. 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 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 τεσσάρων (4) ζωνών. Η έξοδος κάθε 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 τροφοδοτείται με ρεύμα πόλης 220V AC.

- 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 κουδούνι 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 (220V AC - 24V DC).
- Ανόρθωση (24V DC).
- 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 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.

Ο πίνακας θα συνδεθεί με όλα τα στοιχεία του συστήματος (ανιχνευτές, μπουτόν, φαροσειρήνες, εντολές, κτλ.). Το δίκτυο της εγκατάστασης πυρανιχνεύσεως θα γίνει με αγωγούς διατομής NYM 2X1,5mm² με θωρακισμένο διπολικό καλώδιο.

Οι ηλεκτρικοί αγωγοί του δικτύου αποτελούν τελείως ανεξάρτητο δίκτυο καλωδιώσεων και δύναται να τοποθετηθούν είτε ορατοί με ειδικά στηρίγματα στους τοίχους είτε εντοιχισμένοι σε χωριστό δίκτυο σωληνώσεων.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
2	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	2

3. Ανιχνευτής καπνού

Ο ανιχνευτής καπνού θα είναι φωτοηλεκτρικού τύπου, για να παρουσιάζει μεγάλη ανοχή στους ψευδο-συναγερμούς.

Ο ανιχνευτής θα διαθέτει ένα ενδεικτικό led, που ανάβει συνεχώς σε περίπτωση ανίχνευσης καπνού, μέχρι να δοθεί εντολή ακύρωσης από τον πίνακα. Σε κανονική κατάσταση, το ενδεικτικό led αναβοσβήνει επίσης κάθε 4 sec σαν ένδειξη καλής λειτουργίας του.

Κάθε ανιχνευτής θα καλύπτει περίπου περιοχή 25m².

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: 10-30V DC.
- Ρεύμα Ηρεμίας: max 50mA.
- Περιοχή θερμοκρασίας για κανονική λειτουργία: -5°C έως +40°C.
- Σχετική υγρασία περιβάλλοντος: 10%-90%.
- Χρώμα: υπόλευκο.
- Κατηγορία προστασίας: IP 20.
- Πρότυπα: EN 54-7.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
3	Ανιχνευτής καπνού	τεμ.	35

4. Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής

Η αρχή λειτουργίας του θα στηρίζεται σε ηλεκτρονική διάταξη THERMISTORS (μέτρησης και σύγκρισης). Ο ανιχνευτής θα είναι ηλεκτρονικού τύπου, η δε επαναφορά του σε ηρεμία θα γίνεται χωρίς την αντικατάσταση κανενός στοιχείου.

Ο θερμοδιαφορικός ανιχνευτής πυρκαγιάς, ο οποίος θα είναι σύμφωνος με το UL 521, θα ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου ανυψώνεται με ρυθμό 8.33°C ανά πρώτο λεπτό ανεξαρτήτως της αρχικής τιμής της θερμοκρασίας του χώρου. Ανεξάρτητα από το ρυθμό αύξησης της θερμοκρασίας οι ανιχνευτές θα διεγείρονται και όταν η θερμοκρασία του χώρου ξεπεράσει μία ορισμένη τιμή. Οι ανιχνευτές θα επανατάσσονται αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η κανονική θερμοκρασία στο χώρο.

Ο ανιχνευτής θα φέρει πιστοποιητικό από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι απόλυτα συμβατός με τον πίνακα πυρανίχνευσης.

Ο ανιχνευτής θα φέρει επίσης:

- Βάση με μηχανισμό ασφαλείας για την αποφυγή αποξήλωσής του από μη εξουσιοδοτημένο άτομο.
- Φωτεινή ένδειξη LED ενεργοποιούμενη στον συναγερμό.
- Επαφές για την σύνδεση οπτικής ενδείξεως (LED) σε απομακρυσμένο σημείο.

Οι ανιχνευτές θα επανατάσσονται αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η κανονική θερμοκρασία στο χώρο. Όλα τα κυκλώματα θα προστατεύονται από ηλεκτρικές μεταπτώσεις και ηλεκτρομαγνητικά παράσιτα.

Τα χαρακτηριστικά τους θα είναι όπως παρακάτω:

- Τάση Λειτουργίας: 10-30 V DC.
- Ρεύμα Ηρεμίας: max 50mA.
- Περιοχή θερμοκρασίας για κανονική λειτουργία: -5°C έως +40°C.
- Σχετική υγρασία περιβάλλοντος: 10%-90%.
- Χρώμα: υπόλευκο.
- Κατηγορία προστασίας: IP 65.
- Πρότυπα: EN 54-5.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	τεμ.	2

5. Φαροσειρήνα

Η σειρήνα συναγερμού θα είναι ηλεκτρονική και κατάλληλη για σύνδεση με πίνακα πυρανίχνευσης 24V DC και θα περιλαμβάνει ακουστικό ταλαντωτή, ενισχυτή και μεγάφωνο, όλα τοποθετημένα σε περίβλημα από ελαφρύ 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 διακοπτόμενο φωτεινό σήμα ισχυρής έντασης, εύκολα αντιληπτό απ' όλες τις κατευθύνσεις και σε μεγάλη απόσταση.

Θα είναι κατάλληλη για επίτοιχη εγκατάσταση και για συνεχή λειτουργία.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τάση λειτουργίας	24V DC
Ακουστική ένταση (απόσταση 1m)	80 dB τουλάχιστον
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-5°C έως +40°C
Προστασία	IP 20
Πρότυπα	EN 54-3

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
5	Φαροσειρήνα	τεμ.	3

6. Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)

Τα κομβία συναγερμού προβλέπονται τετράγωνα, με κόκκινο περίβλημα, κατασκευασμένα από πλαστικό υλικό ABS, με κομβίο που διαθέτει ηλεκτρική επαφή. Όταν πιεσθεί το κάλυμμα, ενεργοποιούνται οι επαφές του.

Το κομβίο συναγερμού θα μπορεί να επαναλειτουργεί μετά την τοποθέτηση στην κανονική του θέση. 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. Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εγκατάσταση: Επίτοιχη ή ημιχωνευτή.
- Τάση λειτουργίας: 24V DC.
- Θερμοκρασίας λειτουργίας: -5°C μέχρι +50°C.
- Σχετική υγρασία περιβάλλοντος: 10%-90%.
- Χρώμα: Κόκκινο.
- Κατηγορία προστασίας: IP 20.
- Πρότυπα: EN 54-11.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
6	Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)	τεμ.	3

7. Αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Pa12Kg

Το σύστημα θα εγκατασταθεί στο υπόγειο για τους χώρους “Λέβητες” και “Δεξαμενές καυσίμου”, όπως φαίνεται στα σχέδια και περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:

1) ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΚΑΠΝΟΥ

Όπως περιγράφεται παραπάνω.

Τοποθετείται ένας (1) ανιχνευτής καπνού, στην οροφή του χώρου.

2) ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ

Όπως περιγράφεται παραπάνω.

Τοποθετείται ένας (1) θερμοδιαφορικός ανιχνευτής, στην οροφή του χώρου.

3) ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ

Τοποθετείται ένας (1) πυροσβεστήρας, έξω από το χώρο, όπως φαίνεται στα σχέδια, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

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

4) ΚΟΜΒΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗΣ (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ-ΑΚΥΡΩΣΗΣ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Όπως περιγράφεται παραπάνω ο αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού).

Τοποθετούνται δύο (2) κομβία: ένα (1) κομβίο ενεργοποίησης, χρώματος κόκκινο, κι ένα (1) κομβίο ακύρωσης, χρώματος κίτρινο, έξω από το χώρο, όπως φαίνεται στα σχέδια.

5) ΤΟΠΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ-ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Όπως περιγράφεται παραπάνω ο πίνακας πυρανίχνευσης διαθέτει εξόδους τεσσάρων (4) ζωνών.

Επίσης, θα είναι εγκεκριμένος σύμφωνα με το Πρότυπο: ΕΛΟΤ EN 12416.

Τοποθετείται ένας (1) τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης-κατάσβεσης, έξω από το χώρο, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Ο τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης-κατάσβεσης συνδέεται με τον κεντρικό πίνακα και, στην περίπτωση ενεργοποίησής του, δίδει εντολή για σήμα συναγερμού και στον κεντρικό πίνακα.

6) ΠΥΡΟΚΡΟΤΗΤΗΣ

Ο πυροκροτητής είναι έτσι κατασκευασμένος, ώστε μόλις λάβει σήμα από τον πίνακα πυρανίχνευσης, να επιτρέπει άμεσα την διέλευση του υλικού κατάσβεσης από τον πυροσβεστήρα. Έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τάση λειτουργίας: 12V DC
- Σπείρωμα: Φ $\frac{1}{2}$ ”

7) ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΝΑ (ΚΛΕΙΣΤΡΟ)

Θα είναι τύπου σφαιρικής δικλείδας (βάνα), Φ1/2", ανοξειδωτη (SS 316), κοχλιωτής συνδέσεως πίεσεως λειτουργίας και διακοπής 10bar για θερμοκρασία νερού 120°C.

8) ΚΕΦΑΛΗ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ

Ανοιχτή κεφαλή (ακροφύσιο), κανονικού κατακόρυφου τύπου, κατάλληλη για ξηρή σκόνη. Τοποθετούνται δύο (2) κεφαλές, στην οροφή του χώρου, όπως φαίνεται στα σχέδια.

9) ΣΩΛΗΝΕΣ

Οι σωληνώσεις προς τις κεφαλές είναι χαλκοσωλήνες διατομής Φ3/4" και Φ1/2". Η τοποθέτησή τους γίνεται με ειδικά στηρίγματα στους τοίχους και τις οροφές.

10) ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΑ

Όπως περιγράφεται παραπάνω.

Τοποθετείται μία (1) φαροσειρήνα, έξω από το χώρο, όπως φαίνεται στα σχέδια.

11) ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Το δίκτυο της εγκατάστασης θα γίνει με αγωγούς διατομής NYM 2X1,5mm² με θωρακισμένο διπολικό καλώδιο.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
7	Πλήρες αυτόματο – χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Pa12Kg	τεμ.	2

8. Πυροσβεστική φωλιά (απλή)

Μεταλλική πυροσβεστική φωλιά, από μεταλλικό ερμάριο (ντουλάπι), εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 500mmX500mmX130mm, κατασκευασμένο από λαμαρίνα, με ηλεκτροστατική βαφή κόκκινο (RAL 3000), με την εξωτερική ένδειξη «Π.Φ.», άνοιγμα με απλή πλαστική ή μεταλλική λαβή.

Με γάντζο, με πράσινο λάστιχο νερού, διατομής Φ1/2" και μήκους 15μ, με ρυθμιζόμενο ακροσωλήνιο Φ1/2" και σφικτήρες για την σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο.

Το δίκτυο σωληνώσεων (διατομής Φ3/4") σύνδεσης των πυροσβεστικών φωλιών, από το υφιστάμενο δίκτυο μέχρι τα σημεία τοποθέτησης των φωλιών, αποτελεί αντικείμενο της προμήθειας και υποχρέωση του προμηθευτή.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
8	Πυροσβεστική φωλιά (απλή)	τεμ.	3

9. Πυροσβεστήρες φορητοί Pa 6Kg, Pa 12Kg και CO2 5Kg

Στο κτίριο υπάρχουν οι απαιτούμενοι πυροσβεστήρες, οι οποίοι θα ελεγχθούν, συντηρηθούν και θα αναγομωθούν, οπότε δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας προμήθειας.

10. Πυράντοχη θύρα, ΔΠ 60min, διαστ. 1,10μ X 2,15μ

Μονόφυλλη θύρα, διαστάσεων: πλάτους 1,20μ και ύψους 2,15μ.

Συνοδευόμενη από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από διαπιστευμένο Φορέα.

Αποτελούμενη από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελαχίστου πάχους 2,0mm με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες), θυρόφυλλο τύπου sandwich, με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελαχίστου πάχους 1,5 mm και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m³ με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες).

Με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλμάν (BD), κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σουστά) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού.

Η κάσσα και τα θυρόφυλλα θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε απόχρωση γκρι ανοιχτό. Συμπεριλαμβάνεται: α) η αποξήλωση της υφιστάμενης θύρας, β) η επί τόπου η πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία, γ) η πλήρωση του διακένου με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου (αριάνι) και δ) η τοποθέτηση και ρύθμιση όλων των εξαρτημάτων της θύρας.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
10	Πυράντοχη θύρα, ΔΠ 60min, διαστ. 1,10μ X 2,15μ	τεμ.	3

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

Όλα τα παραπάνω συστήματα και μέσα πυροπροστασίας θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία, σύμφωνα με τα τεύχη και τα σχέδια των εγκεκριμένων Μέτρων και Μέσων Πυροπροστασίας (ΧΠΕ 25862).

Όλα τα απαραίτητα υλικά σύνδεσης, στερέωσης, μικροϋλικά, σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ, πλαστικοί σωλήνες, καλώδια κτλ. περιλαμβάνονται στην προμήθεια και αποτελούν υποχρέωση του αναδόχου προμηθευτή.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ
11	Εργασίες εγκατάστασης μέτρων και μέσων πυροπροστασίας (παροχή υπηρεσιών)	κατ' αποκοπή	1

12. Γενικά χαρακτηριστικά προμηθευόμενων υλικών:

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

13. Υποχρεώσεις αναδόχου προμηθευτή:

- Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία όλων των συστημάτων πυρασφάλειας.
- Εγκατάσταση των συστημάτων πυρασφάλειας, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- Δοκιμαστική λειτουργία και επίδειξη λειτουργίας των συστημάτων πυρασφάλειας στους χρήστες των χώρων, αμέσως μετά την εγκατάστασή τους.
- Τεχνική υποστήριξη για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων πυρασφάλειας για τουλάχιστον ένα (1) έτος μετά από την εγκατάστασή τους.
- Προσκόμιση εγγράφων (πιστοποιητικών, βεβαιώσεων, δηλώσεων, κτλ), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, για την έκδοση του πιστοποιητικού πυροπροστασίας του κτιρίου, όπου θα εγκατασταθούν τα συστήματα.

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε	Θεωρήθηκε
Ο Μηχανικός	Η Προϊσταμένη του Τμήματος	Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Παναγιώτης Μποχώτης Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ Με Σύμβαση	Σαβίνα Σταυρούλη Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ Βαθμό	Γερακίνα Παπαδοπούλου Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ Βαθμό

III. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Φωτιστικό ασφαλείας	τεμ.	14	15,00	210,00
2	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	2	350,00	700,00
3	Ανιχνευτής καπνού	τεμ.	35	35,00	1.225,00
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	τεμ.	2	45,00	90,00
5	Φαροσειρήνα	τεμ.	3	25,00	75,00
6	Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)	τεμ.	3	15,00	45,00
7	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηράς σκόνης (ολικής κατάκλισης)	τεμ.	2	500,00	1.000,00
8	Πυροσβεστική φωλιά (απλή)	τεμ.	3	35,00	105,00
9	Πυράντοχη θύρα, ΔΠ 60min, διαστ. 1,10μ X 2,15μ	τεμ.	3	375,00	1.125,00
10	Εργασίες εγκατάστασης (παροχή υπηρεσιών)	κατ' αποκοπή	1	1.070,16	1.070,16
				ΑΘΡΟΙΣΜΑ:	5.645,16
				Φ.Π.Α. 24%:	1.354,84
				ΣΥΝΟΛΟ:	7.000,00

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε	Θεωρήθηκε
Ο Μηχανικός	Η Προϊσταμένη του Τμήματος	Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Παναγιώτης Μποχώτης Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ Με Σύμβαση	Σαβίνα Σταυρούλη Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ Βαθμό	Γερακίνα Παπαδοπούλου Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ Βαθμό



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

ΜΕΛΕΤΗ: «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ Δ.Ε. ΕΥΟΣΜΟΥ**»
Αρ. Μελέτης: 06/2018
Αρ. Πρωτ.: 15708/2017
Προϋπολογισμός: 7.000,00 Ευρώ (με το Φ.Π.Α. 24%)

IV. ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Φωτιστικό ασφαλείας	τεμ.	14		
2	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	2		
3	Ανιχνευτής καπνού	τεμ.	35		
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	τεμ.	2		
5	Φαροσειρήνα	τεμ.	3		
6	Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)	τεμ.	3		
7	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηράς σκόνης (ολικής κατάκλισης)	τεμ.	2		
8	Πυροσβεστική φωλιά (απλή)	τεμ.	3		
9	Πυράντοχη θύρα, ΔΠ 60min, διαστ. 1,10μ X 2,15μ	τεμ.	3		
10	Εργασίες εγκατάστασης (παροχή υπηρεσιών)	κατ' αποκοπή	1		
				ΑΘΡΟΙΣΜΑ:	
				Φ.Π.Α. 24%:	
				ΣΥΝΟΛΟ:	

Ολογράφως.....

Εύσμος...../...../.....
Ο Προσφέρων

(σφραγίδα-υπογραφή)