



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

ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ  
“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ  
ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ ”  
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 825/2023

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:	12.000,00 Ευρώ
Χρηματοδότηση:	ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ, ΑΕΤ Ν.1892/90
Κ.Α.:	64.7135.04, 30.7135.03

ΜΑΪΟΣ 2023



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

ΜΕΛΕΤΗ:	« <b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ</b> »
Αρ. Μελέτης:	825/2023
Προϋπολογισμός:	12.000,00 Ευρώ (με τον Φ.Π.Α. 24%)

### **ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ - ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b>	<b>12.000,00€ (με τον Φ.Π.Α. 24%)</b>
<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΤΟΣ:</b>	<b>2023</b>
<b>ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ:</b>	<b>ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ, ΑΕΤ Ν.1892/90</b>
<b>Κ.Α.:</b>	<b>64.7135.04, 30.7135.03</b>

#### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

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

## ΓΕΝΙΚΑ

Με την παρούσα μελέτη προϋπολογισμού 12.000,00€ (με Φ.Π.Α. 24%) προβλέπεται η προμήθεια και η εγκατάσταση μέτρων και μέσων πυροπροστασίας σε εφαρμογή των εγκεκριμένων μελετών από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, για την ασφαλή λειτουργία των Κτιρίων που στεγάζονται τα παρακάτω (4) Νηπιαγωγεία & (1) Δημοτικό Σχολείο, του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου:

1. 13<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Δ.Ε. Ευόσμου, στην οδό 25<sup>ης</sup> Μαρτίου 18.
2. 17<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Δ.Ε. Ευόσμου, στην οδό Νοταρά - Μακεδονίας.
3. 20<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Δ.Ε. Ευόσμου, στην οδό Ολυμπιάδος, 17<sup>ης</sup> Νοέμβρη, Βεργίνας και Επαμεινώνδα.
4. 22<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Δ.Ε. Ευόσμου, στην οδό Αγίου Αθανασίου - Πλάτωνος.
5. 23<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Δ.Ε. Ευόσμου, στην οδό Εθνικής Αντίστασης 84.

Πιο συγκεκριμένα, προβλέπεται η προμήθεια των συστημάτων πυρασφάλειας και όλων των απαραίτητων υλικών, για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία τους, περιλαμβανομένου και της τοποθέτησης αυτών.

Τα είδη θα είναι απόλυτα καινούργια πρόσφατης κατασκευής, αναγνωρισμένου οίκου κατασκευής, του πλέον εξελιγμένου τεχνολογικά τύπου, με καλή φήμη στην Ελλάδα και να φέρουν όλες τις διεθνείς πιστοποιήσεις ασφάλειας, ποιότητας κατασκευής και καλής λειτουργίας που έχουν καθιερωθεί αντιστοίχως (CE, ISO κ.λ.π.), από οργανισμούς διεθνούς κύρους (πιστοποιημένους στην Ελλάδα, ΕΛΟΤ), αναγνωρισμένους για την έκδοση τέτοιων πιστοποιητικών. Ο εξοπλισμός θα είναι σύμφωνος με τις προδιαγραφές όλων των απαραίτητων προτύπων EN, ούτως ώστε να τύχουν της εγκρίσεως της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, τις αντίστοιχες οδηγίες προϊόντων δοκιμών κατασκευών EEC και θα φέρει τα αντίστοιχα πιστοποιητικά και τις αντίστοιχες δηλώσεις συμμόρφωσης. Είναι αποδεκτά τα υλικά που προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν υποχρεωτικά την **σήμανση CE** της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

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.

Το σύνολο της προμήθειας συμπεριλαμβάνεται στη με αριθμ. πρωτ. 91364/20.12.19 Απόφαση Ένταξης Πράξης του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου στο Πρόγραμμα Φιλόδημος II (πρόσκληση VIII) και ακολούθως στην υπ' αριθμ. 20/2020 (28.01.20) Απόφαση αποδοχής χρηματοδότησης της Οικονομικής Επιτροπής (ΑΔΑ: Ψ8ΨΖΩΛΒ-09Μ). Με την 6<sup>η</sup> τροποποίηση του προγράμματος, η ημερομηνία λήξης της υλοποίησης είναι η 31 Δεκεμβρίου 2024.

Η ανάθεση της προμήθειας θα γίνει για το σύνολο των ειδών και όχι ανά Ομάδα - Τμήμα Μελέτης βάσει του άρθρου 59 του Ν.4412/16, διότι απαιτείται η εγγυημένη λειτουργία του συνόλου των συστημάτων (περιλαμβάνουν όλα τα είδη), στην πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει τιμής, η οποία θα καλύπτει τις προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

Η διάρκεια υλοποίησης της Σύμβασης ορίζεται σε τρεις (3) μήνες από την υπογραφή και ανάρτησή της στο ΚΗΜΔΗΣ και θα γίνει συνολική παράδοση - παραλαβή.

## I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Σύμφωνα με τις Μελέτες Πυροπροστασίας, απαιτείται η εγκατάσταση των παρακάτω:

1. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ (ΦΑ)
2. ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ (ΦΠ)
3. ΑΠΛΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ΑΥΠΔ)
4. ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ (ΧΣΑΠ)
5. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (ΑΣΠ)
6. ΑΥΤΟΜΑΤΟ - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΞΗΡΑΣ ΣΚΟΝΗΣ (ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ) (ΑΧΣΚ)
7. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΙΟΝΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΟΛΕΩΣ (ΑΣΚ)

Οι απαιτήσεις προμήθειας και εγκατάστασης των παρακάτω μέτρων και μέσων Πυροπροστασίας διαφοροποιούνται ανά Σχολική Μονάδα, καθορίζονται δε με βάση την κάθε εγκεκριμένη από την Πυροσβεστική Υπηρεσία μελέτη Παθητικής και Ενεργητικής Πυροπροστασίας (με την αντίστοιχη ΧΠΕ). Σημειώνεται ότι σε ορισμένες απο αυτές, κάποια απο τα συστήματα έχουν ήδη τοποθετηθεί και λειτουργούν, οπότε δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας Προμήθειας:

### **1. Φωτισμός ασφαλείας - Σήμανση (ΦΑ)**

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.

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 κατευθύνσεως 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. Φορητοί πυροσβεστήρες (ΦΠ)**

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.

### **3. Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (ΑΥΠΔ)**

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".

### **4. Χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς (ΧΣΑΠ)**

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 οδεύσεων 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.

## **5. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης (ΑΣΠ)**

Το σύστημα πυρανίχνευσης θα διαθέτει εξοπλισμό σύμφωνο με το Εθνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN-54 (Πιστοποίηση Εργαστηρίου ή Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή ή Αντιπροσώπου). Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης θα τοποθετηθεί στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

### **1. Λειτουργία ανιχνευτή**

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

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.

## **6. Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηράς σκόνης (ολικής κατάκλισης) (ΑΧΣΚ)**

Το σύστημα αυτό θα εγκατασταθεί στο λεβητοστάσιο 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 αποτελείται από τα εξής:

- Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης - κατάσβεσης (ο οποίος συνδέεται με το τον κεντρικό πίνακα του συστήματος πυρανίχνευσης).
- Σειρήνα - φωτεινό επαναλήπτη (του συστήματος πυρανίχνευσης).
- Τέσσερις ανιχνευτές, δύο θερμοδιαφορικοί και δύο καπνού (του συστήματος πυρανίχνευσης).
- Κομβία χειροκίνητης λειτουργίας του συστήματος (ακύρωσης-ενεργοποίησης), έξω από το χώρο.
- Χειροκίνητη βάνα (κλείστρο) έξω από το χώρο.
- Φιάλη πυροσβεστήρα ξηράς σκόνης Pa.
- Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ON-OFF.
- Σωληνώσεις διατομής Φ3/4" και Φ1/2".
- Κεφαλές ολικής κατάκλισης Φ1/2".
- Καλωδιώσεις ασθενών ρευμάτων.

Στο χώρο θα εγκατασταθούν δύο είδη ανιχνευτών, οι οποίοι θα συνδέονται μέσω δύο ανεξάρτητων ζωνών με τον τοπικό πίνακα. Ο ένας ανιχνευτής θα είναι καπνού κι ο άλλος θερμοδιαφορικός. Με την 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 ν' 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 με αντίστοιχα μπουτόν στον τοπικό πίνακα, καθώς και χειροκίνητη βάνα (κλείστρο) έξω από το χώρο.

Ο μέγιστος χρόνος κατάκλισης του κάθε χώρου είναι 30sec.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης-πυρόσβεσης 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 των σειρήνων και των φωτεινών επαναληπτών.
- στ. Ηχητικά όργανα συναγερμού.
- ζ. Σύστημα εντολών στις διάφορες ηλεκτροβάνες και διακόπτες.

**7. Αυτόματο σύστημα καταιονισμού παροχής δικτύου πόλεως  
(για 13<sup>ο</sup> & 17<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ευόσμου) (ΑΣΚ)**

Θα κατασκευασθούν δύο συστήματα κατάσβεσης σύμφωνα με την TOTEE 2451/86:

- ένα που θα καλύπτει τον «Διάδρομο» του 13<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου και
- ένα που θα καλύπτει τον «Διάδρομο» του 17<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου.

Η εγκατάσταση θα είναι υγρού τύπου, δηλ. οι σωληνώσεις θα έχουν διαρκώς νερό υπό πίεση και κάθε σύστημα περιλαμβάνει δίκτυο sprinkler δύο (2) κεφαλών καταιονισμού. Θεωρούμε ότι η εγκατάσταση ανήκει στην κατηγορία χαμηλού κινδύνου. Κάθε κεφαλή καλύπτει επιφάνεια 20m<sup>2</sup>. Η απόσταση μεταξύ των κεφαλών είναι το πολύ 3,50μ, ενώ η μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση από τοίχο είναι 2,25μ.

Σύμφωνα με τους υδραυλικούς υπολογισμούς της εγκεκριμένης μελέτης πυροπροστασίας, το δίκτυο καταιονισμού κατασκευάζεται από χαλυβδοσωλήνες διατομής: Φ1" και Φ1 1/2", με τα αντίστοιχα εξαρτήματα.

Συντάχθηκε  
Ο Μηχανικός

Ελέγχθηκε - Θεωρήθηκε  
Η Προϊσταμένη του Τμήματος &  
Αναπληρώτρια Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

**Βασίλειος Αλληλόμης**  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α' Βαθμό

**Δανάη Άννα Βυζοβίτη**  
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 μιας (1) ώρας, μαζί με σήμανση σύμφωνα με το πρότυπο EN-1838. Η βάση θα είναι από πλαστική ύλη, που δεν θα συντηρεί τη 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 τη 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 μελέτης.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
1	Φωτιστικό ασφαλείας	τεμ.	0	0	19	8	3	30

### 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:

- Μετασηματιστή 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 2X1,5mm<sup>2</sup> 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.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
2	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	1	1	2	1	1	6

### **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 50m<sup>2</sup>. 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 περιβάλλοντα: 10%-90%.
- Χρώμα: υπόλευκο.
- Κατηγορία προστασίας: IP 20.
- Πρότυπα: EN 54-7.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
3	Ανιχνευτής καπνού	τεμ.	6	6	2	12	12	38



#### 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 τον 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 στον 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 τη 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.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	τεμ.	1	1	1	0	1	4

#### 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.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
5	Φαροσειρήνα	τεμ.	1	1	3	2	1	8

#### 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 περιβάλλοντα: 10%-90%.
- Χρώμα: Κόκκινο.
- Κατηγορία προστασίας: IP 20.
- Πρότυπα: EN 54-11.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
6	Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)	τεμ.	1	1	3	2	1	8

## 7. Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Pa 12kg

Το σύστημα θα εγκατασταθεί στο υπόγειο για το Λεβητοστάσιο (Κτίριο 5), όπως φαίνεται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης Πυροπροστασίας (εφεξής «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

Τοποθετούνται δύο (2) πυροσβεστήρες, έξω από τον 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 τον 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 τον χώρο, όπως φαίνεται στα υπόψη 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 επιτρέψει άμεσα τη διέλευση του υλικού κατάσβεσης από τον πυροσβεστήρα. Έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τάση λειτουργίας: 12V DC
- Σπείρωμα: Φ½"

### 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 τον χώρο, όπως φαίνεται στα σχέδια.

### 11) ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Το δίκτυο της εγκατάστασεως θα γίνει με αγωγούς διατομής NYM 2X1,5mm<sup>2</sup> με θωρακισμένο διπολικό καλώδιο.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
7	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Pa 12kg	τεμ.	0	0	0	0	1	1

### 8. Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Pa 25kg

Το σύστημα θα εγκατασταθεί στο υπόγειο για το Λεβητοστάσιο (Κτίριο 3), 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 25Kg
- 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 τον 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 τη διέλευση του υλικού κατάσβεσης από τον πυροσβεστήρα. Έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τάση λειτουργίας: 12V DC
- Σπείρωμα: Φ½"

#### 7) ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΝΑ (ΚΛΕΙΣΤΡΟ)

Θα είναι τύπου σφαιρικής δικλίδας (βάνα), Φ1/2", ανοξειδωτη (SS 316), κοχλιωτής συνδέσεως πιέσεως 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 τον χώρο, όπως φαίνεται στα σχέδια.

#### 11) ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Το δίκτυο της εγκατάστασης θα γίνει με αγωγούς διατομής NYM 2x1,5mm<sup>2</sup> με θωρακισμένο διπολικό καλώδιο.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
8	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Pa 25kg	τεμ.	0	0	1	0	0	1

## 9. Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος

Τα συστήματα κατάσβεσης θα είναι σύμφωνα με την TOTEE 2451/86.

Η εγκατάσταση θα είναι υγρού τύπου, δηλ. οι σωληνώσεις θα έχουν διαρκώς νερό υπό πίεση και κάθε σύστημα περιλαμβάνει δίκτυο sprinkler δύο (2) κεφαλών καταιονισμού.

Σύμφωνα με τους υδραυλικούς υπολογισμούς το δίκτυο καταιονισμού κατασκευάζεται από χαλυβδοσωλήνες διατομής: Φ1" και Φ1½".

Ενδεικτικά, για την κατασκευή του δικτύου καταιονισμού ύδατος θα απαιτηθούν 6m σωλήνα διατομής Φ1" και 8m σωλήνα διατομής Φ1½" μετά των αντίστοιχων εξαρτημάτων, ήτοι: 8 γωνίες, 4 ταύ, 4 κεφαλές και 2 ανιχνευτές ροής Φ1½", με τα στηρίγματά τους και τις παρακάτω προδιαγραφές:

### 1. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

α) Σωλήνες: Οι σωλήνες του δικτύου πυρόσβεσης θα είναι Χαλυβδοσωλήνας βαρέος τύπου. 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 κατασκευάζονται από σωλήνες που πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 28610, DIN 2460, DIN 19800 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωληνώσεις καταιονητήρων κατασκευάζονται για ονομαστική πίεση λειτουργίας 10 bar. Μετά την κατασκευή και τον εσωτερικό καθαρισμό των σωληνώσεων, αυτές υποβάλλονται σε υδραυλική πίεση δοκιμής 14 bar για 24 ώρες.

β) Στηρίξη Σωλήνων: Η μέγιστη απόσταση ανάμεσα στα στηρίγματα θα είναι μικρότερη από 4m για τους σωλήνες με διάμετρο μικρότερη από 65mm, και μικρότερη από 6m για τους σωλήνες με διάμετρο μεγαλύτερη από 80mm. Η απόσταση των στηριγμάτων από τους τελευταίους καταιονητήρες θα είναι μικρότερη από 1,2m. Σε κάθε περίπτωση οι αποστάσεις των στηριγμάτων από τους καταιονητήρες θα είναι τουλάχιστον 15cm.

Η αντοχή των στηριγμάτων στα δομικά στοιχεία πρέπει να συμφωνεί με τα αναγραφόμενα στον πίνακα 3.6.7/1 της TOTEE 2451/86, ενώ η διατομή όλων των μερών ενός στηρίγματος με τον πίνακα 3.6.7/2 της παραπάνω Οδηγίας.

### 2. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΤΑΙΟΝΙΣΜΟΥ ΝΕΡΟΥ (SPRINKLER)

Η αυτόματη κεφαλή sprinkler θα είναι ορειχάλκινη, κρεμαστή, διαμέτρου εξωτερικού σπειρώματος 1/2" και θερμοκρασίας λειτουργίας 74°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.

### 3. 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 χρονοκαθυστερήσης, 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 sprinklers.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
9	Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος	τεμ.	1	1	0	0	0	2

### 10. Πυροσβεστική φωλιά (απλή)

Μεταλλική πυροσβεστική φωλιά, από μεταλλικό ερμάριο (ντουλάπι), εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 500mm x 500mm x 130mm, 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.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
10	Πυροσβεστική φωλιά (απλή)	τεμ.	1	1	2	0	1	5

### 11. Πυροσβεστήρας φορητός CO<sub>2</sub> 5Kg

Στα κτίρια υπάρχουν οι απαιτούμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως Pa, οπότε θα γίνει μόνο η προμήθεια πυροσβεστήρων CO<sub>2</sub> 5Kg.

#### ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ

Κύλινδρος από χάλυβα υψηλής ποιότητας. 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 ορείχαλκου με ασφάλεια υπερπίεσης 200bar και σπείρωμα M25. Με περόνη ασφαλείας για ανεπιθύμητη λειτουργία και πιεζόμενο μοχλό λειτουργίας.

#### ΣΩΛΗΝΑΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΕΩΣ

Από ελαστικό μίγμα με εσωτερικό πλέγμα πολυεστερικών ινών, με χειρολαβή και ειδική χοάνη εκτόξευσης.

#### ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Διοξειδίο του άνθρακα. Βάρος περιεχομένου 5Kg, κατάλληλος για τις εξής κατηγορίες φωτιάς: B και C.

#### ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

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

#### ΓΕΝΙΚΑ

Κατασβεστική ικανότητα: 55 B - C.

Επίτοιχη μεταλλική γαλβανισμένη βάση.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΤΙΡΙΟ 1	ΚΤΙΡΙΟ 2	ΚΤΙΡΙΟ 3	ΚΤΙΡΙΟ 4	ΚΤΙΡΙΟ 5	ΣΥΝΟΛΟ
11	Πυροσβεστήρας φορητός CO <sub>2</sub> 5Kg	τεμ.	1	1	2	1	1	6

### 12. Εργασίες εγκατάστασης συστημάτων και μέσων πυροπροστασίας

Όλα τα παραπάνω συστήματα και μέσα πυροπροστασίας θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία απο τον Προμηθευτή, σύμφωνα με τα τεύχη και τα σχέδια των συγκεκριμένων Μελετών Πυροπροστασίας (AM 6144, AM 6145, ΧΠΕ 30235, ΧΠΕ 24376, ΧΠΕ 24244 και ΧΠΕ 25744), των Νηπιαγωγείων και Δημοτικού Σχολείου, του Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου.

Πιο συγκεκριμένα, ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να υλοποιήσει όλες τις κατάλληλες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, συνδέσεις, εγκαταστάσεις εξαρτημάτων και των λοιπών μικροϋλικών, που είναι απαραίτητα για την λειτουργία όλων των παραπάνω συστημάτων και μέσων. Με την υποβολή της προσφοράς, κάθε διαγωνιζόμενος αποδέχεται ότι έχει συμπεριλάβει σε αυτήν όλα τα παραπάνω, προκειμένου να παραδοθούν όλα τα συστήματα και μέσα πυροπροστασίας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Για το λόγο αυτό, κάθε υποψήφιος προμηθευτής, πριν την υποβολή της προσφοράς του, θα πρέπει να συγκεντρώσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία, κατόπιν αυτοψίας στους χώρους εγκατάστασης, σε συγκεκριμένες ώρες και κατόπιν συνεννόησης με την Διεύθυνση του εκάστοτε Σχολείου.

### **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 Τεχνικής Υπηρεσίας. Όλες οι εργασίες θα εναρμονίζονται με τα διεθνή και ελληνικά πρότυπα και τις πυροσβεστικές διατάξεις που ισχύουν και αφορούν εργασίες συντήρησης, εγκατάστασης και ελέγχου αντίστοιχων συστημάτων.
- 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. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και το κόστος των έκτακτων επισκέψεων για διάγνωση και των εργασιών επισκευής - αποκατάστασης τυχόν βλαβών και δυσλειτουργιών, που μπορεί να παρουσιαστούν στα συστήματα για το χρονικό διάστημα της εγγύησης που θα παρέχει ο ανάδοχος με έγγραφη διαβεβαίωση, δηλ. ενός (1) έτους τουλάχιστον από την ημερομηνία της αρχικής εργασίας.
- Θα λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και θα εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες, ώστε η λειτουργία, η κατάσταση και η ασφάλεια των εγκαταστάσεων να πληροί τους κανόνες της Επιστήμης, τους ισχύοντες Ελληνικούς - Ευρωπαϊκούς κανονισμούς, διατάξεις και νόμους.
- Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί ό,τι προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία ακόμη και αν δεν περιλαμβάνεται στους παρόντες όρους.

### **14. Λοιπές Υποχρεώσεις προμηθευτή:**

Ο Ανάδοχος οφείλει να τηρεί με ακρίβεια τις συμβατικές του υποχρεώσεις, τις διατάξεις της εργατικής, ασφαλιστικής νομοθεσίας, τις διατάξεις και κανονισμούς για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του ή σε οποιονδήποτε τρίτο και για την λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Απαρέγκλιτη υποχρέωση αποτελεί και η τήρηση της νομοθεσίας για την Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων, όπως αυτή ισχύει.

Ο Ανάδοχος βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, όπως είναι οι δαπάνες για την μετακίνηση του προσωπικού του, δαπάνες συντήρησης ή απόσβεσης ή φύλαξης ή μισθώσεις εργαλείων ή συσκευών ή οργάνων ή μηχανημάτων αναγκαίων για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, δασμούς, ασφαλιστικές κρατήσεις ή επιβαρύνσεις, δαπάνες πάσης φύσεως αποζημιώσεων λόγω ατυχημάτων και εν γένει ζημιών σε οποιονδήποτε τρίτο ή σε πράγματα αυτών από οφειλόμενη σε υπαιτιότητά του ή του προσωπικού του και τέλος για γενικά κάθε άλλη απαραίτητη δαπάνη για την καλή και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του και εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

## 15. Αξιολόγηση επαγγελματικής και τεχνικής καταλληλότητας

Ο υποψήφιος Αναδόχος οφείλει να προσκομίσει, επί ποινή αποκλεισμού, τα κάτωθι δικαιολογητικά:

- Αντίγραφο της εν ενεργεία **Βεβαίωσης / Εγγραφής Οικείου Επιμελητηρίου** σε αντικείμενο επιχείρησης σχετικό με τις προδιαγραφές του παρόντος διαγωνισμού.
- **Υπεύθυνη Δήλωση** αποδοχής όλων των όρων της παρούσας περιγραφής.
- **Υπεύθυνη δήλωση** στην οποία θα δηλώνεται ότι: έλαβε γνώση των όρων της διακήρυξης, των επί τόπου συνθηκών του έργου, των προδιαγραφών και των υποχρεώσεων αναδόχου και τα οποία αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα.
- **Υπεύθυνη δήλωση** εγγυημένης λειτουργίας του άρθρου 215 Ν.4412/16 με σκοπό την ενός έτους διάγνωση - επισκευή - αποκατάσταση τυχόν βλαβών - δυσλειτουργιών.
- **Δήλωση συνεργείου** (αριθμός ατόμων, ονοματεπώνυμο, σχέση εργασίας, αντίγραφα πτυχίων και προβλεπόμενων από το νόμο αδειών). Στο συνεργείο να δηλώνεται ο αρμόδιος επικεφαλής μηχανικός ΠΕ ή ΤΕ που θα έχει την επίβλεψη και τον γενικό συντονισμό των απαιτούμενων εργασιών. Το συνεργείο θα πρέπει να είναι ήδη συγκροτημένο και να έχει εργασθεί σε παρόμοιες εγκαταστάσεις.
- Υποχρέωση εγγραφής στο **ΕΜΠΑ** κατασκευαστή για συσκευασία και υλικό (§1. άρθρου 140 του Ν.4412/2016).
- Πιστοποιητικό **ISO 9001** αναδόχου σχετικά με την προμήθεια, εγκατάσταση, συντήρηση, συστημάτων πυρασφάλειας.
- Πιστοποιητικό **ISO 14001** κατασκευαστή που αφορά Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Πιστοποιητικό που αφορά σύστημα για την υγεία και ασφάλεια της εργασίας **OHSAS 18001**.

Συντάχθηκε  
Ο Μηχανικός

Ελέγχθηκε - Θεωρήθηκε  
Η Προϊσταμένη του Τμήματος &  
Αναπληρώτρια Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

**Βασίλειος Αλληλόμης**  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α΄ Βαθμό

**Δανάη Άννα Βυζοβίτη**  
Πολιτικός Μηχανικός  
με Α΄ Βαθμό







### III. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	13ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	17ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	20ο' ΔΣ ΕΥΟΣΜΟΥ	22ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	23ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Φωτιστικό ασφαλείας	τεμ.	0	0	19	8	3	30	29,00	870,00
2	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	1	1	2	1	1	6	370,00	2.220,00
3	Ανιχνευτής καπνού	τεμ.	6	6	2	12	12	38	55,00	2.090,00
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	τεμ.	1	1	1	0	1	4	60,00	240,00
5	Φαροσειρήνα	τεμ.	1	1	3	2	1	8	35,00	280,00
6	Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)	τεμ.	1	1	3	2	1	8	25,00	200,00
7	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Ρα 12Kg	τεμ.	0	0	0	0	1	1	700,00	700,00
8	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Ρα 25Kg	τεμ.	0	0	1	0	0	1	750,00	750,00
9	Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος	τεμ.	1	1	0	0	0	2	750,00	1.500,00
10	Πυροσβεστική φωλιά (απλή)	τεμ.	1	1	2	0	1	5	69,484	347,42
11	Πυροσβεστήρας φορητός CO <sub>2</sub> 5Kg	τεμ.	1	1	2	1	1	6	80,00	480,00
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ:	9.677,42
									Φ.Π.Α. 24%:	2.322,58
									<b>ΣΥΝΟΛΟ €:</b>	<b>12.000,00</b>

➤ Οι αναφερόμενες τιμές διαμορφώθηκαν μετά από έρευνα που έκανε το τμήμα στις τρέχουσες τιμές της αγοράς σε αντίστοιχο είδος εργασιών και κοστολόγιο προηγούμενων μελετών.

Συντάχθηκε  
Ο Μηχανικός

Βασίλειος Αλληλόμης  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α' Βαθμό

Ελέγχθηκε - Θεωρήθηκε  
Η Προϊσταμένη του Τμήματος &  
Αναπληρώτρια Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

Δανάη Άννα Βυζοβίτη  
Πολιτικός Μηχανικός  
με Α' Βαθμό



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

ΜΕΛΕΤΗ: 825/2023

Προϋπολογισμός: 12.000,00 (με Φ.Π.Α.)

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ  
ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ

#### IV. ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	13ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	17ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	20ο' ΔΣ ΕΥΟΣΜΟΥ	22ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	23ο' ΝΗΠ. ΕΥΟΣΜΟΥ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Φωτιστικό ασφαλείας	τεμ.	0	0	19	8	3	30		
2	Πίνακας πυρανίχνευσης	τεμ.	1	1	2	1	1	6		
3	Ανιχνευτής καπνού	τεμ.	6	6	2	12	12	38		
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	τεμ.	1	1	1	0	1	4		
5	Φαροσειρήνα	τεμ.	1	1	3	2	1	8		
6	Αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού)	τεμ.	1	1	3	2	1	8		
7	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Ρα 12Kg	τεμ.	0	0	0	0	1	1		
8	Αυτόματο - χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηρής σκόνης (ολικής κατάκλισης) Ρα 25Kg	τεμ.	0	0	1	0	0	1		
9	Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος	τεμ.	1	1	0	0	0	2		
10	Πυροσβεστική φωλιά (απλή)	τεμ.	1	1	2	0	1	5		
11	Πυροσβεστήρας φορητός CO <sub>2</sub> 5Kg	τεμ.	1	1	2	1	1	6		
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ:	
									Φ.Π.Α. 24%:	
									<b>ΣΥΝΟΛΟ €:</b>	

Ολογράφως.....

Εύοσμος...../...../.....  
Ο Προσφέρων  
(σφραγίδα-υπογραφή)