



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Οδός 25^η & Πλ. Αγ. Τριάδας, 16777, Ελληνικό

Μ Ε Λ Ε Τ Η

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ- ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ
ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ – ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
“ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ”**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	:	16.950,00 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	:	1.598,39 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	:	18.548,39 €
Φ.Π.Α. 24%		4.451,61 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	:	23.000,00 €

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Οδός 25^η & Πλ. Αγ. Τριάδας, 16777, Ελληνικό

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Η παρούσα αφορά την Προμήθεια κ Τοποθέτηση όλων των απαραίτητων υλικών για την Πυρασφάλεια του Πολιτιστικού Κέντρου Δήμου Ελληνικού – Αργυρούπολης «Μίκης Θεοδωράκης».

με σκοπό την εξασφάλιση της άδειας λειτουργίας του.

Η ανωτέρω θα πραγματοποιηθεί κατ' εφαρμογή των παρακάτω διατάξεων :

- α) Του νέου Δ.Κ.Κ. Ν.3463/2006.
- β) Του Ν.2286/1-2-1995(ΦΕΚ 19Α)
- γ) Της 11389/93 απόφασης Υπ. Εσωτερικών “Περί (ΕΚΠΟΤΑ)” που ισχύει μέχρι έκδοσης νεώτερης απόφασης (όπως φαίνεται στο άρθρο 10 του Ν2286/95).

Η συνολική δαπάνη για την ανωτέρω προβλέπεται να ανέλθει στο ποσό των **23.000,00 ΕΥΡΩ** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24%.

Ο απαιτούμενος χρόνος εκτέλεσής της θα είναι τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες και η δαπάνη θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου για το έτος 2016.

Ελληνικό, 7-06-2016

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΚΕΡΜΑΝΟΓΛΟΥ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Οδός 25^η & Πλ. Αγ. Τριάδας, 16777, Ελληνικό

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ/ΧΙΑ	ΥΛΙΚΟ €	ΕΡΓΑΣΙΑ €	ΣΥΝΟΛΟ €
1	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ-ΕΞΟΔΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ κ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ Δ.Ε.Η.	17	17x30,00= 510,00	17x20,00= 340,00	850,00
2	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΚΟΝΕΩΣ 6kg	18	18x25,00= 450,00	18x5,00= 90,00	540,00
3	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΚΟΝΕΩΣ 12kg	2	2x40,00= 80,00	2x5,00= 10,00	90,00
4	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO ₂) 5kg	4	4x50,00= 200,00	4x5,00= 20,00	220,00
5	ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ	40	40x40,00= 1.600,00	40x90,00= 3.600,00	5.200,00
5	ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΠΟΡΤΑ 120min 1200x2150mm ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ	1	1x300,00= 300,00	1x150,00= 150,00	450,00
7	ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΠΟΡΤΑ 120min 1000x2150mm ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ	4	4x280,00= 1.120,00	4x120,00= 480,00	1.600,00
8	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΡΑΝΤΟΧΩΝ ΧΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ, ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ, ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΥΠΟΓΕΙΟΥ	1	1x1.580,00= 1.580,00	1x1.300,00= 1.300,00	2.880,00
9	ΣΤΟΚΑΡΙΣΜΑ – ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΜΑ – ΒΑΨΙΜΟ ΠΥΡΑΝΤΟΧΩΝ ΧΩΡΙΣΜΑΤΩΝ	1	1x380,00= 380,00	1x300,00= 300,00	680,00
10	ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	1	1x1.100,00= 1.100,00	1x1.250,00= 1.250,00	2.350,00
11	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	28	28x20,00= 560,00	28x10,00= 280,00	840,00
12	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΟΡΟΦΗΣ	3	3x40,00= 120,00	3x10,00= 30,00	150,00
13	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ	2	2x330= 660,00	2x30= 60,00	720,00
14	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (Αντικατάσταση του τροφοδοτικού του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης – Καλωδιώσεις & σύνδεση ασύνδετων ανιχνευτών – Καλωδιώσεις & σύνδεση ασύνδετων καλωδίων στον πίνακα πυρανίχνευσης)	1	1x180,00= 180,00	1x200,00= 200,00	380,00

ΣΥΝΟΛΟ	8.840,00	8.110,00	16.950,00
---------------	----------	----------	-----------

Σ Υ Ν Ο Λ Ο	16.950,00 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	1.598,39 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	18.548,39 €
ΦΠΑ 24%	4.451,61 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	23.000,00 €

Ελληνικό, 7-06-2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής

Ο Συντάξας

Δημήτρης Νάσιος
Πολιτικός Μηχ/κος

Θεόδωρος Ακερμάνογλου
Μηχανολόγος Μηχ/κος

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ/ΧΙΑ	ΥΛΙΚΟ €	ΕΡΓΑΣΙΑ €	ΣΥΝΟΛΟ €
1	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ-ΕΞΟΔΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ κ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ Δ.Ε.Η.	17			
2	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΚΟΝΕΩΣ 6kg	18			
3	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΚΟΝΕΩΣ 12kg	2			
4	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO ₂) 5kg	4			
5	ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ	40			
5	ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΠΟΡΤΑ 120min 1200x2150mm ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ	1			
7	ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΠΟΡΤΑ 120min 1000x2150mm ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ	4			
8	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΡΑΝΤΟΧΩΝ ΧΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ, ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ, ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΥΠΟΓΕΙΟΥ	1			
9	ΣΤΟΚΑΡΙΣΜΑ – ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΜΑ – ΒΑΨΙΜΟ ΠΥΡΑΝΤΟΧΩΝ ΧΩΡΙΣΜΑΤΩΝ	1			
10	ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	1			
11	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	28			
12	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΟΡΟΦΗΣ	3			
13	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ	2			
14	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (Αντικατάσταση του τροφοδοτικού του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης – Καλωδιώσεις & σύνδεση ασύνδετων ανιχνευτών – Καλωδιώσεις & σύνδεση ασύνδετων καλωδίων στον πίνακα πυρανίχνευσης)	1			
ΣΥΝΟΛΟ					

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ,

Σ Υ Ν Ο Λ Ο

ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ

ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

ΦΠΑ 24%

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Οδός 25^η & Πλ. Αγ. Τριάδας, 16777, Ελληνικό

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Τεχνικές Προδιαγραφές

ΑΡΘΡΟ 1ο

Αντικείμενο Εργασίας

Η παρούσα μελέτη αφορά την Εργασία και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων υλικών για την Πυρασφάλεια του Πολιτιστικού Κέντρου Δήμου Ελληνικού – Αργυρούπολης «Μίκης Θεοδωράκης» με σκοπό την εξασφάλιση της άδειας λειτουργίας του.

ΑΡΘΡΟ 2ο

Τα εν λόγω υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τα παρακάτω:

2.1. ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΟΡΑΤΟΥ ΚΑΠΝΟΥ (ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ)

1. Οι ανιχνευτές ορατού καπνού είναι κατάλληλοι για διέγερση από φωτιά που παράγει καπνό με μεγάλα σωματίδια και λειτουργούν με βάση την αρχή της διάχυσης του φωτός με κατάλληλο φωτοκύτταρο ή φωτοδίοδο λυχνία (LED).
2. Οι βάσεις των ανιχνευτών είναι απλές λευκού τύπου, στην ίδια βάση δε θα μπορούν να τοποθετηθούν ανιχνευτές άλλου τύπου.
3. Οι ανιχνευτές επανατάσσονται από τον χρήστη μόλις εξαιρεθεί η αιτία που προκάλεσε την διέγερση τους.

2.2. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΗΜΑΝΣΗΣ – ΕΞΟΔΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Το φωτιστικό σώμα θα είναι επίτοιχο και θα διαθέτει λαμπτήρα φθορισμού 8 Watt. Θα συνδέεται με το ηλεκτρικό δίκτυο της Δ.Ε.Η. και θα διαθέτει μπαταρία Ni-Cd που σε περίπτωση διακοπής ρεύματος θα είναι ικανό να φωτίσει τον καλυπτόμενο χώρο μέχρι την εκκένωσή του.

Στο φωτιστικό θα επικολληθούν κατάλληλα σύμβολα ένδειξης πορείας διαφυγής.
Η τοποθέτηση τους φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

2.3. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αντικατάσταση του τροφοδοτικού του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης της Univel 12 ζωνών λόγω μη επισκευάσιμης βλάβης.

Καλωδιώσεις και σύνδεση ασύνδετων ανιχνευτών (κυρίως στον εξώστη).

Σύνδεση ασύνδετων καλωδίων στον πίνακα πυρανίχνευσης.

Αντικατάσταση 26 φωτιστικών ασφαλείας τα οποία δεν λειτουργούν, λόγω του ότι είναι παλιά και δεν μπορούν να επισκευαστούν (δεν υπάρχουν ανταλλακτικά).

2.4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Τα καλώδια για την σύνδεση των κομβίων, φαροσειρήνων, φωτιστικών σωμάτων ασφαλείας και εξόδου καθώς και του ανιχνευτή, θα είναι τύπου LiYCY και με κατάλληλη διατομή (0,75mm² - 1,0mm² - 1,5mm² - 2,5mm²).

Τα καλώδια αυτά θα χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση φωνής, δεδομένων και σημάτων σε συστήματα μετρήσεων, ελέγχου και επεξεργασίας δεδομένων (κυρίως συστήματα πυρανίχνευσης) και θα είναι κατάλληλα για εγκατάσταση κυρίως σε εσωτερικούς κτιριακούς ή ήπιους βιομηχανικούς χώρους.

Θα φέρουν ηλεκτροστατική θωράκιση που τα προστατεύει από εξωτερικές παρεμβολές.

Τα καλώδια θα είναι τοποθετημένα μέσα σε σωλήνες PVC σπιράλ και μεταλλικές κατάλληλης διατομής βαρέως τύπου με βαθμό προστασίας IP65.

Οι οδεύσεις των σωλήνων σπιράλ μετά των καλωδίων θα τοποθετηθούν εντός των υπάρχοντων σχαρών του κτιρίου και όπου δεν υπάρχουν θα τοποθετηθούν εξωτερικά στους τοίχους στο όριό τους με την οροφή στηριγμένοι με κατάλληλα στηρίγματα.

2.5. ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΠΟΡΤΑ

Θα χρησιμοποιηθούν 5 πυράντοχες πόρτες:

1. 1 Πυράντοχη πόρτα 120min διαστάσεων 1200x2150mm
2. 4 Πυράντοχες πόρτες 120min διαστάσεων 1000x2150mm

Κάθε μια θα φέρει πιστοποίηση UNI 9723 και βεβαίωση από τον ΕΛ.Ο.Τ. και θα είναι βαμμένη με εποξειδικό αστάρι 2 συστατικών και σε απόχρωση κατά RAL, που θα επιλεγεί από τον υπεύθυνο μηχανικό του Δήμου.

Η πόρτα θα αποτελείται από:

1. Κάσσα διαιρούμενη από γαλβανισμένη λαμαρίνα 1,50mm
2. Δύο μεντεσέδες πυρασφαλείας ανά φύλλο
3. Κλειδαριά πυρασφαλείας με ειδικό κλειδί (με ή χωρίς αφαλό, προαιρετικά)
4. Πόμολα πυρασφαλείας με εσωτερική ατσάλινη ενίσχυση

2.6. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

α. Ένας (1) λοστός διάρρηξης.

β. Ένα (1) τσεκούρι.

γ. Ένα (1) φτυάρι.

δ. Μία (1) αξίνα.

ε. Ένα (1) σκεπάρνι.

στ. Μία (1) αντιπυρική κουβέρτα ενδεικτικών διαστάσεων 2000mm X 1600 mm κατά DIN 14155 ή αντίστοιχο πρότυπο.

ζ. Δύο (2) φορητοί φανοί. Στις επιχειρήσεις-εγκαταστάσεις όπου πραγματοποιείται κατανάλωση αερίων καυσίμων, οι φανοί είναι αντιεκρηκτικού τύπου (ενδεικτικά κατηγορίας EEx e ib II C T4- ζώνες 1 και 2, ελάχιστης κατηγορίας προστασίας IP65, με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Ni-Cd, για ελάχιστη λειτουργία πέντε (5) ωρών, με ηλεκτρικό φορτιστή) και συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα ελληνικά.

η. Δύο (2) προστατευτικά κράνη κατασκευασμένα σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ- EN 397.

θ. Δύο (2) ατομικές προσωπίδες με φίλτρο κατασκευασμένες σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ- EN 136.

ΑΡΘΡΟ 3ο

ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ

Το σύστημα αυτόματης κατάσβεσης θα κατασκευαστεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις διεθνής προδιαγραφές και συγκεκριμένα:

Την Π.Δ. 3/81 και τα παραρτήματα αυτής

Την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/86

Το Π.Δ. 71/88

Το σύστημα αυτόματης κατάσβεσης αποτελείται από δύο κύρια στοιχεία:

A. Το σύστημα ανίχνευσης

B. Το σύστημα κατάσβεσης

Γ. Υπολογισμός μεγέθους γεννήτριας dspa

A. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ-ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο πίνακας κατάσβεσης θα είναι σχεδιασμένος με την τελευταία ηλεκτρονική Τεχνολογία των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

Θα είναι επίτοιχος, 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 κατάσβεσης θα διαθέτει δύο (2) ζώνες ανίχνευσης και μια (1) εντολή κατάσβεσης. Θα υπάρχει η δυνατότητα διασταύρωσης ζωνών ανά περιοχή κατάσβεσης (cross), δηλαδή θα δίνει δύο επίπεδα συναγερμού. Στο 1ο επίπεδο (προσυναγερμός) θα γίνεται γνωστή η ύπαρξη φωτιάς και στο 2ο επίπεδο (κυρίως συναγερμός) θα επιβεβαιώνεται το γεγονός.

Η αυτόματη κατάκλιση θα αρχίζει μετά από προγραμματιζόμενη χρονοκαθυστέρηση μετά τον κυρίως συναγερμό.

Ο κεντρικός πίνακας διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία :

A. Εξόδους ανά ζώνη

B. Στοιχείο ελέγχου βλάβης εσωτερικών και εξωτερικών κυκλωμάτων

Γ. Στοιχείο τελικών εντολών και ενδείξεων

Δ. Στοιχείο τροφοδοσίας

E. Συσσωρευτές εφεδρείας

ΕΞΟΔΟΙ ΖΩΝΩΝ

Ο κεντρικός πίνακας θα διαθέτει 2 εξόδους ζωνών ανά χώρο κατάσβεσης. Η κάθε έξοδος ζώνης θα τροφοδοτεί με ζεύγη αγωγών τα αισθητήρια ανίχνευσης και συναγερμού και εξωτερικά θα φέρει τις παρακάτω ενδείξεις:

Ενδειξη Συναγερμού (Alarm)

Η λυχνία που θα ανάβει όταν δοθεί συναγερμός της αντίστοιχης ζώνης.

Ενδειξη Βλάβης (Fault)

Η λυχνία που θα ανάβει σε περίπτωση βλάβης της ζώνης ανίχνευσης (διακοπή καλωδίωσης, γειωμένη γραμμή ανιχνευτή, βραχυκύκλωμα).

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΛΑΒΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

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

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

- A. Έλεγχος Συσσωρευτών (Battery). Διακοπή καλωδίωσης προς συσσωρευτές.
- B. Έλεγχος ΔΕΗ (AC). Ο πίνακας δεν τροφοδοτείται με ρεύμα πόλης 220 VAC.
- Γ. Έλεγχος Ζωνών (Zones). Διακοπή, βραχυκύκλωμα βρόγχου ανίχνευσης.

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (SUPPLY MODULE)

Το στοιχείο θα 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

Ηλεκτρονικό κυκλώματος εναλλαγής από κυρία τροφοδοσία σε εφεδρική.

Ο πίνακας θα διαθέτει χρονοκαθυστέρηση ενεργοποίησης κυκλωμάτων alarms καθώς επίσης και δυνατότητα χειροκίνητης σήμανσης συναγερμού.

Ο χειρισμός του πίνακα θα είναι απλός με button και με χρήση κωδικού που θα επιτρέπει πρόσβαση 2 επιπέδων στους χρήστες (χωρίς κλειδί).

ΜΟΝΑΔΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (ΚΟΜΒΙΟ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΠΟΥΤΟΝ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ)

Μπουτόν χειροκίνητης εντολή κατάσβεσης (Διπλής κίνησης).

Μπουτόν συγκράτησης εντολής κατάσβεσης (Τύπου Μανιτάρι).

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΟΡΑΤΟΥ ΚΑΠΝΟΥ (ΟΠΤΙΚΟΣ)

Οι ανιχνευτές ορατού καπνού θα είναι κατάλληλοι για διέγερση από φωτιά που παράγει καπνό με μεγάλα σωματίδια και θα λειτουργούν με βάση την αρχή της διάχυσης του φωτός με κατάλληλο φωτοκύτταρο ή φωτοδίοδο λυχνία (LED).

Οι βάσεις των ανιχνευτών θα είναι απλές λευκού τύπου. Στην ίδια βάση δε θα μπορούν να τοποθετηθούν ανιχνευτές άλλου τύπου.

Οι ανιχνευτές θα επανατάσσονται από τον χρήστη μόλις εξαλειφθεί η αιτία που προκάλεσε την διέγερση τους.

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ (ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΟΡΙΚΟΙ)

Οι ανιχνευτές θερμοκρασίας θα είναι κατάλληλοι για διέγερση από ανίχνευση διαφοράς θερμοκρασίας και θα λειτουργούν με βάση διπλού θερμοστατικού στοιχείου.

Οι βάσεις των ανιχνευτών θα είναι απλές λευκού τύπου. Στην ίδια βάση δε θα μπορούν να τοποθετηθούν ανιχνευτές άλλου τύπου.

Οι ανιχνευτές θα επανατάσσονται από τον χρήστη μόλις εξαλειφθεί η αιτία που προκάλεσε την διέγερση τους.

ΣΕΙΡΗΝΑ – ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

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.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τάση λειτουργίας : 9-30 V dc

Κατανάλωση λειτουργίας : 20 mA

Δύο ήχοι : 800 HZ έως 1000 HZ

Ακουστική ένταση : 100 dB τουλάχιστον

Θερμοκρασία περιβάλλοντος : -10°C έως +55°C

ΦΩΤΕΙΝΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Θα τοποθετηθεί έξω και πάνω από τις πόρτες των χώρων με αυτόματη κατάσβεση (π.χ. HFC 227ea ή CO₂) και θα ανάβει αυτόματα, όταν στο χώρο αυτό γίνεται κατάσβεση.

Θα αποτελείται από πλαστικό κουτί διαστάσεων 80 X 80 X 240 χιλ. περίπου, η δε μπροστινή πλευρά θα καλύπτεται από πλαστική διαφανή επιφάνεια, που θα γράφει προειδοποιητική ένδειξη της κατάσβεσης.

Θα έχει μέσα λυχνίες πυράκτωσης περίπου 2x5W για τάση 24V .

B. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Χημική σύσταση

Το υλικό θα είναι τύπου aerosol και θα είναι μια διασπορά από στερεά σωματίδια μικρότερων των 5μ και τα οποία αποτελούνται από οξείδια και άλατα αλκαλικών μετάλλων, αλκαλικές γαίες, καθώς και άλλα αέρια μη τοξικά προϊόντα.

Η κατάσβεση θα επιτυγχάνεται διακόπτοντας την αλυσιδωτή αντίδραση που λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια της φωτιάς δεσμεύοντας τις ελεύθερες ρίζες χωρίς να ελαττώνεται η συγκέντρωση του οξυγόνου στο χώρο.

Τύποι φωτιάς

Οι γεννήτριες του υλικού τύπου aerosol θα είναι εγκεκριμένες για χρήση σε συστήματα ολικής κατάκλυσης για την προστασία κλειστών χώρων με μη μόνιμη παρουσία ανθρώπων.

Το υλικό τύπου aerosol θα είναι αναγνωρισμένο από τα διεθνή πρότυπα ως κατάλληλο κατασβεστικό υλικό για φωτιές κατηγορίας A(επιφανειακές), B,C κατά EN2/NFPA 2010.

Επίσης θα έχει δοκιμασμένη κατασβεστική ικανότητα ανά κατηγορία φωτιάς, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Κατάταξη κατά EN2	Κατάταξη κατά NFPA 2010
A: στερεά καύσιμα	A: στερεά καύσιμα
B: εύφλεκτα υγρά	B: εύφλεκτα υγρά
C: εύφλεκτα αέρια	C: συσκευές υπό ηλεκτρική τάση

Πιστοποιήσεις & Δοκιμές

Το υλικό τύπου aerosol, θα πληρεί τις απαιτήσεις Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών προτύπων. Οι γεννήτριες θα είναι αποδεκτές και εγκεκριμένες από την Ελληνική Πυροσβεστική Υπηρεσία και η εταιρεία κατασκευής των γεννητριών θα είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή και εμπορία γεννητριών και συστημάτων πυροπροστασίας τύπου aerosol.

Επίσης το υλικό τύπου aerosol θα έχει καταχωρηθεί ως κατάλληλο για χρήση σε συνθήκες ολικού κατακλυσμού σε χώρους με μόνιμη παρουσία ανθρώπων.

Εφεδρικός τρόπος λειτουργίας

Σε περίπτωση αστοχίας του συστήματος πυρανίχνευσης, οι γεννήτριες θα πρέπει να φέρουν και εφεδρικό τρόπο λειτουργίας, με θερμοχημική αυτοενεργοποίηση του κατασβεστικού υλικού στους 270 °C.

Διάρκεια ζωής- Εγγυήσεις

Η διάρκεια ζωής του κατασβεστικού υλικού των γεννητριών θα είναι 15 έτη.

Το κατασβεστικό υλικό θα φέρει εγγύηση καλής λειτουργίας 5 έτη

Ο ενεργοποιητής των γεννητριών θα έχει διάρκεια ζωής από 5 έως 15 ετών. .

Θα δοθεί εγγύηση ενός έτους για τα υλικά πυρανίχνευσης.

Εγκατάσταση

Το σταθερό σύστημα κατάσβεσης με γεννήτριες τύπου aerosol θα πρέπει να εγκαθίσταται από αρμόδια και εξειδικευμένα άτομα.

Θέση σε λειτουργία

Το σύστημα θα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μετά την ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης. Εξειδικευμένο προσωπικό θα πρέπει να ελέγξει εάν το σύστημα λειτουργεί σύμφωνα με το σχέδιο εγκατάστασης. Οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλής λειτουργίας θα πρέπει να καταγράφονται και να τηρείται το σχετικό αρχείο.

Παράδοση συστήματος

Μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών καλής λειτουργίας, το σύστημα θα παραδοθεί στον τελικό χρήστη, ο οποίος θα πρέπει να ενημερωθεί κατάλληλα για αυτά τα συστήματα κατάσβεσης. Για την παράδοση του συστήματος σε λειτουργία θα πρέπει να τηρείται σχετικό έντυπο παράδοσης και παραλαβής συστήματος.

Συντήρηση

Κάθε σταθερό σύστημα κατάσβεσης με γεννήτριες τύπου aerosol θα πρέπει να συντηρείται κατά τη διάρκεια ζωής του, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και του κατασκευαστή.

Θα μελετηθεί η σύσταση ενός συμβολαίου συντήρησης μεταξύ του εγκαταστάτη και του χρήστη μετά από προσφορά του εγκαταστάτη.

Καθαρισμός

Μετά την ενεργοποίηση της γεννήτριας και τη διάχυση του υλικού τύπου aerosol ο προστατευόμενος χώρος θα πρέπει να καθαριστεί το συντομότερο δυνατό και το λιγότερο μέσα σε 12 ώρες από εξειδικευμένο προσωπικό του εγκαταστάτη.

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ DSPA

Το προτεινόμενο σύστημα αυτόματης κατάσβεσης είναι τύπου ολικής κατάκλισης μέσω γεννήτριας DSPA με κατασβεστικό μέσο AEROSOL.

Η ποσότητα του AEROSOL σε Kg προκύπτει με τον ακόλουθο τύπο:

$$Q = \text{Όγκος χώρου} \times 97,5 \text{ g/m}^3$$

Υπολογισμός γεννήτριας Λεβητοστασίου

Ο όγκος του χώρου του Λεβητοστασίου είναι $V = 39,55 \times 2,90\mu = 114,70\mu^3$

Άρα η ποσότητα σε κατασβεστικό υλικό που είναι απαραίτητη προκύπτει ίση με $114,70 \times 97,5 = 11.183,25 \text{ g}$, ή 11.18 Kg .

Προσαυξάνοντας κατά 10% την ποσότητα για τυχόν αστοχία του υλικού, έχουμε τελική ποσότητα $11,18 \times 1,1 = 12,30 \text{ Kg}$.

Επειδή το εν λόγω κατασβεστικό υλικό έρχεται σε συσκευασία των $6,7 \text{ Kg/τεμ.}$, θα τοποθετηθούν **2 γεννήτριες των 6,7 Kg.**

ΑΡΘΡΟ 4ο

Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν θα είναι οι παρακάτω:

A. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Όλες οι ηλεκτρολογικές εργασίες, που θα απαιτηθούν θα γίνουν από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο και θα πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές. Θα διαθέτει την κατάλληλη άδεια εργασίας και θα είναι εγγεγραμμένος στο αντίστοιχο Επιμελητήριο.

B. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στις κλίμακες Υπογείου Α', Ισογείου και Υπογείου Β' (λεβητοστάσιο) θα κατασκευασθούν Πυράντοχα χωρίσματα από γυψοσανίδα βάσει των ισχύοντων προδιαγραφών, ώστε να δημιουργηθούν τα απαραίτητα πυροδιαμερίσματα με τον αντίστοιχο συντελεστή Πυράντοχης Δόμησης 120 λεπτών.

Γ. ΔΟΚΙΜΕΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί χωρίς αντίρρηση οποιοδήποτε έλεγχο και δοκιμή των εγκαταστάσεων που θα του ζητηθεί από τον επιβλέποντα Μηχανικό, παρουσία του και μέχρι πλήρους ικανοποίησής του.

Οι δοκιμές τις οποίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει επιτυχώς, είναι κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

Δοκιμές ηλεκτρικών γραμμών και καλωδιώσεων όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια που αφορούν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις .

Λειτουργικές δοκιμές όλων των οργάνων, μηχανημάτων και συσκευών (σειρήνες, κουδούνια, ανιχνευτές, διακόπτες ροής κλπ.).

Για το αυτόνομο/αυτόματο σύστημα κατάσβεσης με υλικό τύπου aerosol των Λεβητοστασίων και Χώρου Δεξαμενής Καυσίμων θα γίνει τουλάχιστον μια επιτυχής δοκιμή με προσομοίωση των συνθηκών πυρκαγιάς στο χώρο που ελέγχει, πέραν των προηγούμενων ελέγχων και δοκιμών.

Όλα τα έξοδα των εν λόγω ελέγχων και δοκιμών βαρύνουν τον ανάδοχο.

Μόνο η αξία του ηλεκτρικού ρεύματος για τις δοκιμές βαρύνει τον εργοδότη.

Ελληνικό, 7/06/2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής Τ.Υ.

Ο Συντάξας

Νάσιος Δημήτριος
Πολιτικός Μηχανικός

Ακερμάνογλου Θεόδωρος
Μηχανολόγος Μηχανικός