



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Επισκευές – συντηρήσεις σχολικών
κτιρίων και αύλειων χώρων
προγράμματος Φιλόδημος

Α.Μ.: 30/2018

ΠΡΟΫΠΟΛ: 605.000,00 €

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – Τ.Σ.Υ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Γενικά

Οι παρούσες **Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές - Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ)** αναφέρονται στις **ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες(ΟΜΑΔΑ 2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ)** της μελέτης **30/2018** του έργου **«Επισκευές – συντηρήσεις σχολικών κτιρίων και αύλειων χώρων προγράμματος Φιλόδημος»** στον Δήμο Πυλαίας - Χορτιάτη που απαιτούνται για την ασφαλή και σύγχρονη λειτουργία αυτού. Αντικείμενο αυτών των προδιαγραφών είναι ο καθορισμός, σε συνδυασμό με τα συμβατικά σχέδια, τα τεύχη της εγκεκριμένης Μελέτης και τις οδηγίες της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Πυλαίας- Χορτιάτη, του τρόπου εκτέλεσης των απαιτούμενων ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών τα οποία δεν περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες εν ισχύ **ΕΤΕΠ**.

Υπενθυμίζεται ότι με την υπ.αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΦΕΚ 2221/30-7-2012 τεύχος Β) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, έγινε η Έγκριση **τετρακοσίων σαράντα (440)** Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (**ΕΤΕΠ**) **με υποχρεωτική εφαρμογή** σε όλα τα Δημόσια Έργα. Παράλληλα, με τις εγκυκλίους 22/24.10.2014, 26/11.12.2014 και 17/07.09.2016 του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ κοινοποιούνται αντίστοιχες Υπουργικές Αποφάσεις **αναστολής υποχρεωτικής εφαρμογής 3,5 και 59 ΕΤΕΠ**, αντίστοιχα, στην θέση των οποίων το Υπουργείο **συνιστά** την χρήση των ανάλογων **ΠΕΤΕΠ**.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει ή να εκτελέσει κάποια εργασία, είτε αυτή αναφέρεται στο τεύχος των προδιαγραφών είτε όχι, με βάση τις λοιπές γνωστές προδιαγραφές και με όλους τους κανόνες της τεχνικής και της επιστήμης.

Για όσες **εργασίες δε δίνονται ειδικές προδιαγραφές** στο τεύχος αυτό, ισχύουν όσα αναγράφονται στις ΕΤΕΠ, τις ΠΕΤΕΠ, στο τιμολόγιο, στην τεχνική περιγραφή του τεύχους της έκθεσης, στα σχέδια της μελέτης και σε άλλες γνωστές προδιαγραφές των Δημοσίων Υπηρεσιών.

Ειδικότερα, τονίζεται ότι όσον αφορά την πυροπροστασία των κτιρίων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εγκεκριμένες από την Πυροσβεστική μελέτες Πυροπροστασίας καθώς και οι ισχύοντες κανονισμοί, διατάξεις, πρότυπα που διέπουν την Ελληνική Πυροσβεστική νομοθεσία όπως:

- α) Το ΠΔ 71/88 «Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων ΦΕΚ 32Α/17.2», καθώς και την υπ' αριθμό Γ 26979/1300/30-3-88 απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 301δ/19-4-88) και σύμφωνα με τις αποφάσεις 58185/2474/13.5.91, 81813/5428/30.8.93, 54229/2498/12.4.94 5905/Φ15/839/30.6.95 και 33940/7590/31.12.98 του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ που τροποποιούν και συμπληρώνουν το υπ. Αρ. 71 Π.Δ. του 1988.
- β) Την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/86 «Εγκαταστάσεις σε κτίρια, μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό» όσον αφορά εγκαταστάσεις που δεν καλύπτει ο ΕΛΟΤ EN 12845 2η έκδοση.
- γ) Την υπ' αριθμ. 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη: «Προδιαγραφές μελέτης, σχεδίασης και εγκατάστασης των φορητών, μόνιμων και λοιπών προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων και μέσων της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας» (ΦΕΚ3149/Β – 24-11-2014), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμόν 24738 Φ.701.2 (1) Υ.Α. «Τροποποίηση των υπ' αριθ. 3/2015, 14/2014 και 15/2015 πυροσβεστικών διατάξεων και κατάργηση των υπ' αριθ. 2/1979 και υπ' αριθ. 5/1991 πυροσβεστικών διατάξεων» (ΦΕΚ2089/Β – 19-06-2017)
- δ) Την υπ' αριθμ. 14/2014 Πυροσβεστικής Διάταξης: «Οργάνωση, εκπαίδευση και ενημέρωση προσωπικού των επιχειρήσεων – εγκαταστάσεων σε θέματα πυροπροστασίας» (ΦΕΚ2434/Β – 12-09-2014), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμόν 24738 Φ.701.2 (1) Υ.Α. «Τροποποίηση των υπ' αριθ. 3/2015, 14/2014 και 15/2015 πυροσβεστικών διατάξεων και κατάργηση των υπ' αριθ. 2/1979 και υπ' αριθ. 5/1991 πυροσβεστικών διατάξεων» (ΦΕΚ2089/Β – 19-06-2017)
- ε) το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12845: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Αυτόματα συστήματα καταιονισμού – Σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση»
- στ) το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12259: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού»
- ζ) το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54: «Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού».
- η) τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός» και ΕΛΟΤ EN 54-23: «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού».
- θ) το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας»,
- ι) 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».
- κ) το πρότυπο ISO 23601: «Safety Identification – Escape and evacuation plan signs»
- λ) Υπουργική Απόφαση 618/43-ΦΕΚ Β/52, 20/1/2005), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1-9-2005 (ΦΕΚ Β' 1218), για τους πυροσβεστήρες.
- μ) το πρότυπο του ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής»
- ν) ISO 15779: "Condensed aerosol fire extinguishing systems- Requirements and test methods for components and system design, installation and maintenance- General requirements"
- ξ) ΕΛΟΤ CEN/TR 15276
- ο) NFPA 2010, Standard for Fixed Aerosol Fire-Extinguishing Systems

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή των εγκαταστάσεων θα έχουν ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ έγκρισης καταλληλότητας από οργανισμούς (πιστοποιημένους στην Ελλάδα, ΕΛΟΤ), αναγνωρισμένους για την έκδοση τέτοιων πιστοποιητικών (π.χ. B.S.I., VDS, UL, NFPA, κλπ).

2. Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης 8 ζωνών (Άρθρο 2.017)

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης θα είναι συμβατικού τύπου και θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Θα είναι δυναμικότητας οκτώ ζωνών με δυο εξόδους για συνδυασμένες συσκευές φαρσειρήνων, οι οποίες και θα ενεργοποιούνται (οπτικοακουστικό σήμα) με την ανίχνευση της πυρκαγιάς.
- Θα είναι συμβατός με τους κανονισμούς EN 54-2 & 4.
- Θα είναι επίτοιχος, μεταλλικός και έχει επισκεψιμότητα από την μπροστινή του όψη.
- Θα φέρει διακόπτες και λυχνίες (LED), οι οποίοι/ες θα διαθέτουν ευανάγνωστη σήμανση.
- Θα διαθέτει σαφείς οπτικές ενδείξεις για τους συναγερμούς και τα μηνύματα που παράγει το σύστημα. Ο ανάδοχος θα παραμετροποιήσει το σύστημα έτσι ώστε η διέγερση κάποιου πυρανιχνευτή να παράγει εύκολα κατανοητό μήνυμα από το οποίο να προκύπτει η θέση του πυρανιχνευτή. Το ίδιο θα γίνεται και στην περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης κομβίου αναγγελίας φωτιάς.
- Θα παράγει δυνατούς ηχητικούς συναγερμούς και θα διαθέτει εύκολη δυνατότητα σίγασης των ηχητικών συναγερμών.
- Θα διαθέτει κουμπί αυτόματης επανατάξεως (RESET).

Ειδικότερα ο πίνακας θα φέρει τα παρακάτω στοιχεία και ενδείξεις:

- Στοιχείο Κύριας και Εφεδρικής Τροφοδοσίας (Supply Module).
- Κεντρικό Στοιχείο Ελέγχου (Switch Module).
- Στοιχεία Ζωνών

Η εφεδρική λειτουργία θα περιλαμβάνει συσσωρευτές χωρητικότητας η οποία θα επαρκεί για τροφοδοσία του συστήματος για χρόνο 72 ωρών, μετά το τέλος του οποίου θα έχει παραμείνει ικανή χωρητικότητα για κάλυψη του φορτίου συνεχούς συναγερμού διάρκειας 30 λεπτών. Θα προβλεφθούν συσσωρευτές με προσαυξημένη χωρητικότητα κατά 25% της απαιτούμενης, για την κάλυψη της μείωσης της ικανότητάς τους λόγω γήρανσης. Οι συσσωρευτές θα παρεμβάλλονται αυτόματα στις περιπτώσεις διακοπής της παροχής από το δίκτυο πόλεως ή πτώσεως της τάσεως κάτω του 80% της ονομαστικής της τιμής. Η φόρτισή τους θα γίνεται από το δίκτυο αυτόματα.

Λειτουργία Πίνακα:

Σε περίπτωση διέγερσης έστω και ενός ανιχνευτή ή κομβίου συναγερμού θα "ανάβει" στο πεδίο της ζώνης η αντίστοιχη φωτεινή ένδειξη και στο πεδίο ελέγχου ενεργοποιείται η οπτική - ηχητική σήμανση συναγερμού πυρκαϊάς. Ομοίως σε περίπτωση βλάβης στο κύκλωμα ανιχνευτών ή κομβίων συναγερμού (βραχυκύκλωμα ή αποκοπή καλωδίων) ενεργοποιείται η οπτική σήμανση βλάβης στο πεδίο της ζώνης και η αντίστοιχη οπτική-ηχητική σήμανση (βομβητής) στο πεδίο ελέγχου.

(Ενδεικτικός τύπος BS-1638 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος - ισοδύναμος).

3. Αυτόματο σύστημα κατάσβεσης, ολικής κατάκλισης με ξηρή σκόνη(A.T. 2.029, 2.030 & 2.031)

3.1 Γενικά

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρόσβεσης με σκόνη καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12416: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα σκόνης» όπως κάθε φορά ισχύει. Προβλέπονται ανεξάρτητα, αυτόματα συστήματα πυροσβέσεως, με "ξηρά" σκόνη στους επικίνδυνους χώρους (λεβητοστάσια).

Το κάθε σύστημα θα περιλαμβάνει:

- Έναν (1) τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης – κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ) δύο ζωνών ανίχνευσης και μιας εντολής κατάσβεσης
- Ένα (1) Μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης -έναρξης της κατάσβεσης (κίτρινο μπουτόν «ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ» -PRESS HERE) επιπλέον του τυχόν ενσωματωμένου στον πίνακα
- Ένα (1) Μπουτόν ακύρωσης-απενεργοποίησης της κατάσβεσης (μπουτόν-μανιτάρι «ΑΚΥΡΩΣΗ»).
- Ένα (1) Ζεύγος ανιχνευτών (ένας οπτικός ανιχνευτής καπνού και ένας θερμοδιαφορικός), συμβατικού τύπου, συνδεδεμένους σε δυο ανεξάρτητες ζώνες.
- Μία (1) Φαροσειρήνα συναγερμού 2 ήχων (προσυναγερμού και κατάσβεσης).
- Μία (1) Φωτεινή πινακίδα με ένδειξη "STOP-ALARM".
- Μία (1) Φιάλη κατασβεστικού υλικού ξηράς σκόνης των 12 kg(A.T. 2.029) ή 25 kg(A.T.2.030)ή 35Kg (A.T. 2.031), σύμφωνα με τους υπολογισμούς και σχέδια της εγκεκριμένης από την Π.Υ. μελέτης-τεχνικής περιγραφής. Η φιάλη θα φέρει ειδική ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εκτόνωσης (κλείστρο με πιστοποιημένο πυροκροτητή), με ταυτόχρονη χειροκίνητη λειτουργία. Η βαλβίδα είναι κανονικά κλειστή και ενεργοποιείται με τάση 24 Vdc ή χειροκίνητα με μοχλό.Η βαλβίδα τροφοδοτείται από την έξοδο 24 Vdc με χρονική καθυστέρηση του πίνακα κατάσβεσης. Σε περίπτωση ανίχνευσης πυρκαγιάς, η βαλβίδα τροφοδοτείται με τάση 24 Vdc, με αποτέλεσμα να γίνεται εκτόνωση της ξηρής σκόνης
- Δίκτυο διανομής του κατασβεστικού υλικού από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατάλληλης διατομής, σύμφωνα με τα σχέδια πυρασφάλειας, κατάλληλους για διανομή του κατασβεστικού υλικού. Η σωλήνες θα βαφούν σε κίτρινη απόχρωση
- Κατάλληλα ακροφύσια (κεφαλές) εκτόξευσης ολικής κατάκλισης, κατάλληλα κατανεμημένες για την κάλυψη όλου του χώρου (2 ή 4, ή 6 τμχ).

3.2 Λειτουργία αυτομάτων συστημάτων κατάσβεσης

Στην οροφή του επικίνδυνου χώρου θα εγκατασταθεί ένα ζεύγος από δύο (2) είδη ανιχνευτών, οι οποίοι θα συνδέονται μέσω δυο ανεξάρτητων ζωνών (Cross Zone) με τον Τοπικό Πίνακα πυρανίχνευσης-κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.) που προορίζεται για τον χώρο.

Ο ένας θα είναι καπνού και ο άλλος θερμοδιαφορικός. Όταν ενεργοποιηθεί ένας από τους δύο ανιχνευτές, τότε γίνεται απλώς σήμανση συναγερμού, οπότε και ενεργοποιούνται όλες οι φαροσειρήνες του κτιρίου. Όταν ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα και οι δύο ανιχνευτές (θερμοδιαφορικός και καπνού), τότε εξακολουθεί να γίνεται σήμανση συναγερμού όπως

περιγράφηκε πιο επάνω, αλλά η φαροσειρήνα παράγει συνεχή ήχο (εκκένωση). Συγχρόνως, η φωτεινή πινακίδα σήμανσης "STOP-ALARM" επάνω από την πόρτα του χώρου αναβοσβήνει και δίνει ηχητική σήμανση με τον εσωτερικό βομβητή που διαθέτει.

Μετά την παρέλευση μικρού χρόνου (π.χ. 15 sec) που απαιτείται για την εκκένωση του χώρου από άτομα, γίνεται αυτόματη ενεργοποίηση της ηλεκτροβαλβίδας έναρξης της αυτόματης κατάσβεσης και ανοίγει αυτόματα η φιάλη ξηράς σκόνης για την κατάκλιση του χώρου με σκόνη από τα ελεύθερα ακροφύσια (κεφαλές) που βρίσκονται στην οροφή του χώρου. Με αυτόν το τρόπο αποφεύγεται τυχόν λανθασμένη ενεργοποίηση του συστήματος κατάσβεσης.

Παράλληλα με την αυτόματη λειτουργία του συστήματος, θα υπάρχει και χειροκίνητη ενεργοποίηση αυτού. Έτσι η αυτόματη κατάσβεση μπορεί να ενεργοποιηθεί με το πάτημα αντίστοιχου μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης -έναρξης της κατάσβεσης (μπουτόν κίτρινο "ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ-ΕΚΚΕΝΩΣΗ - PRESS HERE") πάνω στον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης/κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.) ή ανεξάρτητα τοποθετημένου δίπλα στον πίνακα.

Επίσης η αυτόματη κατάσβεση μπορεί να ακυρωθεί-απενεργοποιηθεί με το πάτημα αντίστοιχου μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης για ακύρωση της κατάσβεσης (μπουτόν -μανιτάρι "ΑΚΥΡΩΣΗ") πάνω στον τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης / κατάσβεσης (Τ.Π.Π.Κ.) ή ανεξάρτητα τοποθετημένου δίπλα στον πίνακα, ώστε να μπορεί να γίνει εύκολα συντήρηση στο σύστημα αλλά και οι τακτικοί έλεγχοι. Αντίστοιχα η κατάσβεση μπορεί να ενεργοποιηθεί άμεσα με την χειροκίνητη ενεργοποίηση της βαλβίδας εκτόνωσης (κλείστρο) στη φιάλη ξηράς σκόνης.

Ο μέγιστος χρόνος κατάκλισης του κάθε χώρου είναι 30 sec.

Η στήριξη των σωλήνων των συστημάτων θα είναι κατάλληλη ώστε να παραλαμβάνονται ασφαλώς οι δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά τη λειτουργία του συστήματος.

3.3 Τοπικός Πίνακας Πυρανίχνευσης - Κατάσβεσης

Ο πίνακας που χρησιμοποιείται για την λειτουργία ενός αυτόματου συστήματος κατάσβεσης, θα διαθέτει:

- Οπωσδήποτε δύο διασταυρωμένες ζώνες για ανιχνευτές πυρός (ανιχνευτές καπνού & θερμοδιαφορικούς).
- Μία ζώνη για κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης κατάσβεσης (κίτρινο μπουτόν PRESS HERE).
- Μία ζώνη για κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης για ακύρωση κατάσβεσης (μπουτόν μανιτάρι)
- Μία έξοδο κατάσβεσης που ελέγχεται για διακοπή ή βραχυκύκλωμα. Η έξοδος θα μπορεί να λειτουργήσει με πυροκροτητές ή ηλεκτροβάνες.
- Διάταξη ελέγχου της εξωτερικής γραμμής εντολής κατάσβεσης με λυχνία LED βλάβης που θα ανάβει σε περίπτωση διακοπής της γραμμής ή αφαίρεση του σωληνοειδούς ενεργοποίησης του συστήματος κατάσβεσης.
- Διάταξη ρυθμιζόμενης χρονοκαθυστέρησης της εντολής κατάσβεσης με λυχνία LED που θα ανάβει με το ξεκίνημα της λειτουργίας της διάταξης.
- Δυνατότητα σύνδεσης σταθμού χειροκίνητης - ηλεκτρικής εντολής κατάσβεσης με ή χωρίς χρονοκαθυστέρηση.
- Δύο εξόδους προσυναγερμού και συναγερμού για αντίστοιχη αναγγελία.

-
- Δυνατότητα εντολής κατάσβεσης ταυτόχρονα με την εκπνοή της χρονοκαθυστερήσης με αντίστοιχη λυχνία LED.
 - Δυνατότητα προγραμματισμού της λογικής κατάσβεσης: προτεραιότητα ζώνης 1, προτεραιότητα ζώνης 2, ζώνη 1 ή 2, ταυτόχρονα ζώνη 1 και 2 (CROSS - ZONE).
 - Δυνατότητα σύνδεσης ιδιαίτερου διακόπτη για την αναγγελία χαμηλής πίεσης στις φιάλες του κατασβεστικού υλικού.
 - Κλέμες σύνδεσης με συμβατικούς πίνακες πυρανίχνευσης
 - Κύρια και εφεδρική ηλεκτρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης. Κύρια από την ΔΕΗ και εφεδρική από μπαταρία 24 V. Η εφεδρική τροφοδοσία θα επαρκεί για τροφοδοσία του συστήματος για χρόνο 72 ωρών. Η μεταγωγή από την μια πηγή στην άλλη θα γίνεται αυτόματα με κατάλληλο ρελέ ή μεταγωγική ηλεκτρονική διάταξη. Ο πίνακας θα περιλαμβάνει κατάλληλο στοιχείο (φορτιστή), για την αυτόματη φόρτιση των συσσωρευτών.

Για την κατασκευή του πίνακα, πρέπει να χρησιμοποιηθούν συμπαγή ηλεκτρονικά στοιχεία και τυπωμένα κυκλώματα. Για την ευκολία προληπτικού ελέγχου και συντηρήσεως, τα στοιχεία θα σχηματίζουν χωριστές κασέτες που θα συνδέονται βυσματικά.

Ο τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης-κατάσβεσης, θα αποτελεί ένα ενιαίο στιβαρό μεταλλικό σύνολο. Η πρόσθια όψη θα φέρει τα προαναφερθέντα όργανα. Το καλώδιο συνδέσεως, αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του πίνακα. Η είσοδος και έξοδος κάθε καλωδίου από τον πίνακα θα γίνεται μέσω στυπιοθλιπτών. Ο τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης-κατάσβεσης, πρέπει να είναι σύμφωνος με τα Παραρτήματα 2 & 4 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 και θα εγκατασταθεί σε θέσεις που θα υποδείξει η υπηρεσία, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας,

(Ενδεικτικός τύπος BS-627 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος - ισοδύναμος).

3.4 Κουμπιά χειροκίνητης ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης συστήματος κατάσβεσης

Τα κουμπιά αυτά χρησιμοποιούνται για την χειροκίνητη ενεργοποίηση στα συστήματα κατάσβεσης με ξηρή σκόνη. Η κατασκευή τους θα είναι όμοια με αυτή των παρακάτω προδιαγραφόμενων κουμπιών σήμανσης συναγερμού(Άρθρο4), με την διαφορά ότι θα έχουν χρώμα κίτρινο και θα είναι στεγανά IP65.

(Ενδεικτικός τύπος BS-533 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος)

3.5 Πυρανίχνευτές(και Α.Τ. 2.038 &2.039)

Για την ανίχνευση της πυρκαγιάς, προβλέπεται να εγκατασταθούν:

- Ανιχνευτές φωτοηλεκτρονικοί (οπτικοί ανιχνευτές καπνού)
- Ανιχνευτές θερμοδιαφορικοί

Οι φωτοηλεκτρονικοί ανιχνευτές (οπτικοί ανιχνευτές καπνού), διεγείρονται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού στους χώρους, λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο.

Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 70°C, ή παρουσιάσει απότομη άνοδο κατά 6°C μέσα σε χρονικό διάστημα ενός (1) min.

Κάθε ανιχνευτής ανάλογα με το είδος του, θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να ελέγχει και να καλύπτει κατά μέγιστο τις ακόλουθες επιφάνειες :

Ανιχνευτής φωτοηλεκτρονικός (οπτικός ανιχνευτής καπνού): 50 m²

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός : 50 m²

Η τάση τροφοδοσίας θα είναι 18 - 30V DC (καπνού, θερμότητας). Οι ανιχνευτές θα περιλαμβάνουν ενδεικτικό LED ενεργοποίησης. Τα υλικά κατασκευής των πυρανιχνευτών θα είναι ABS, Polycarbonate. Θερμοκρασία λειτουργίας: -20 μέχρι 60°C (-20°C μέχρι 90°C) Υγρασία: μέχρι 95%. Οι πυρανιχνευτές θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 54. Τα υλικά που θα είναι κατασκευασμένοι θα πρέπει να είναι ανθεκτικά, αντοχής σε διάβρωση, να εξασφαλίζεται ερμητικό κλείσιμό τους και λειτουργία χωρίς προβλήματα. Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων πυρανιχνευτών θα έχουν την ίδια βάση και θα στερεώνονται σ' αυτή με σύστημα Bayonet. Ο οποιοσδήποτε τύπος ανιχνευτή θα μπορεί να προσαρμοσθεί στην τυχούσα βάση. Οι βάσεις θα είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό και θα φέρουν ακροδέκτες ικανού αριθμού για την σύνδεση του πυρανιχνευτή, για την σύνδεση διάταξης τερματικού πυρανιχνευτή, για την σύνδεση φωτεινού ενδείκτη μακριά από το σημείο τοποθέτησής του και για την μέτρηση ευαισθησίας.

Οι βάσεις θα έχουν τέτοια μορφή ώστε μετά την προσαρμογή των πυρανιχνευτών να μην υπάρχει η δυνατότητα εισχώρησης νερού ή σκόνης ή εντόμων από την περιοχή προσαρμογής βάσης – πυρανιχνευτή. Η στήριξη των βάσεων επί της οροφής θα είναι σταθερή, έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί με ασφάλεια ο πυρανιχνευτής, έστω και με χρήση ειδικού εργαλείου με προέκταση από απόσταση. Οι πυρανιχνευτές συνδέονται σε ζώνες πυρανίχνευσης στον εκάστοτε πίνακα πυρανίχνευσης - κατάσβεσης.

Η διακοπή του ρεύματος, της συνέχειας των καλωδίων, το βραχυκύκλωμα μιας ζώνης ή η αφαίρεση του ανιχνευτή από την βάση του, προκαλούν σήμα βλάβης της αντίστοιχης ζώνης. Ο τελευταίος συνδεδεμένος ανιχνευτής μιας ζώνης, θα φέρει τερματική αντίσταση που θα επιτρέπει την ροή του ρεύματος ηρεμίας για την επίβλεψη της λειτουργίας του κυκλώματος. Οι καλωδιώσεις του συστήματος πυρανίχνευσης ή κατάσβεσης δεν θα πρέπει να οδηγούνται παράλληλα με τις καλωδιώσεις ισχυρών ρευμάτων για την αποφυγή επαγωγικών τάσεων και λανθασμένων συναγερμών.

Οι πυρανιχνευτές θα τοποθετηθούν επί της οροφής του πυροπροστατευόμενου χώρου, σε απόσταση άνω των 15 cm από τους τοίχους, λαμβανομένης υπόψη την κατασκευή της οροφής έτσι ώστε η ανίχνευση να μην εμποδίζεται από διάφορα δομικά στοιχεία.

Η ακτίνα κάλυψης των ανιχνευτών είναι αυτή που ορίζεται από τον κατασκευαστή ή το κέντρο δοκιμών και συγκεκριμένα όχι μεγαλύτερη από 7,5 m για τους φωτοηλεκτρικούς και 5,0 m για τους θερμοδιαφορικούς. Η ίδια απόσταση θα λαμβάνεται ως όριο απόστασης οποιουδήποτε ανιχνευτή από χωρίσματα που φτάνουν ως την οροφή ή μέχρι 45 cm κάτω από αυτήν.

3.5.1 Ανιχνευτές φωτοηλεκτρικοί ορατού καπνού

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές ορατού καπνού οι οποίοι θα διεγείρονται με την παρουσία ορατού καπνού στον προστατευόμενο χώρο, λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο.

Τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών θα φέρουν ειδική προστασία η οποία θα εξασφαλίζει την καλή λειτουργία τους χωρίς ψευδο συναγερούς οφειλόμενους σε ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα (EMI) ή σε παρουσία ραδιοσυχνοτήτων (RFI).

Οι ανιχνευτές όσον αφορά τις δυνατότητες/χαρακτηριστικά τους θα:

- έχουν τη δυνατότητα απόκρισης τόσο σε υποκείμενη φωτιά όσο και σε φωτιές ταχείας καύσης με φλόγα.
- είναι ευαίσθητοι σε σωματίδια που προέρχονται από πυκνούς καπνούς ή από καύση λόγω υπερθέρμανσης PVC ή από βραδεία καύση πολυουρεθανίου.
- τροφοδοτούνται με τάση DC.
- έχουν ευαισθησία η οποία δεν θα πρέπει να επηρεάζεται από μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης και από ρεύματα αέρα.
- διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας των κυκλωμάτων.
- λειτουργούν ανεξάρτητα από κλιματολογικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία) και θα έχουν όρια λειτουργίας θερμοκρασίας από -20 έως 60°C και σχετικής υγρασίας μικρότερης από 90%.

Θα υπάρχει επίσης ένας διακόπτης δοκιμής, με τον οποίο θα ελέγχονται τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών και θα τίθενται οι ανιχνευτές σε κατάσταση συναγερού.

Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς. Οι ανιχνευτές καπνού πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 7 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54.

(Ενδεικτικός τύπος BS-655 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

3.5.2 Θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές, οι οποίοι θα ενεργοποιούνται είτε όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου αυξάνει κατά 6°C ανά λεπτό της ώρας, είτε όταν με μικρό ρυθμό αύξησης φθάσει η θερμοκρασία χώρου στους 70°C. Θα διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας του κυκλώματος σύνδεσής τους. Οι ανιχνευτές θα έχουν στο σώμα τους ή στη βάση τους ενδεικτική διοδική λυχνία συναγερού, κόκκινου χρώματος (LED ορατό από γωνία 360°), που θα ανάβει σε περίπτωση διέγερσης. Ύστερα από τυχόν ενεργοποίηση και εφ' όσον εκλείπει το αίτιο της διέγερσης, οι ανιχνευτές θα επανέρχονται στην κατάσταση ηρεμίας, έτοιμοι για νέα ενεργοποίηση, χωρίς να απαιτείται εξωτερικός χειρισμός (Reset). Το σώμα των ανιχνευτών θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό ανθεκτικό στη φωτιά. Επίσης θα έχουν αντοχή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος -20°C έως +85°C, θερμοκρασία συναγερού (στατική) +60°C, σχετική υγρασία (μη συμπυκνωμένη) 0–95% RH και προστασία κατά DIN 40050 IP 20 τουλάχιστον. Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς. Οι ανιχνευτές θερμότητας πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 5 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54.

(Ενδεικτικός τύπος BS-660 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

3.6 Οπτικοακουστική συσκευή συναγερμού (φαροσειρήνα)(και Α.Τ 2.034)

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα τοποθετηθούν φαροσειρήνες, οι οποίες θα δίνουν φωτεινή σήμανση συναγερμού μέσω του φάρου που θα αναβοσβήνει και ηχητική σήμανση συναγερμού, μέσω της σειρήνας που θα διαθέτουν. Θα ενεργοποιούνται με την πίεση των μπουτόν συναγερμού ή αυτόματα μέσω του Πίνακα Πυρανίχνευσης.

Θα υποστηρίζουν κατά τους κανονισμούς, δύο ηχητικούς συναγερμούς: συναγερμό προειδοποίησης φωτιάς - warning alarm (παλμικός - διακοπτόμενος ήχος) και συναγερμό εκκένωσης κτηρίου - evacuation alarm (συνεχής ήχος).

Η ηχητική απόδοση των φαροσειρήνων θα υπερಿಸχύει της μέγιστης στάθμης, του θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και θα ξεχωρίζει από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο και το φωτεινό σήμα του φάρου της μονάδας θα είναι διακοπτόμενο, ιδιαιτέρως ισχυρής έντασης, ώστε να είναι εύκολα ορατό από μεγάλη απόσταση.

Η μονάδα αυτή θα :

- τροφοδοτείται με τάση DC.
- παράγει ήχο εντάσεως 100 dB σε απόσταση ενός μέτρου (1 m), έχει ρύθμιση έντασης
- παρουσιάζει προστασία σε υγρασία, διαβρωτικά υλικά, κραδασμούς

Οι μονάδες θα συνδεθούν παράλληλα ανά ζώνη στις γενικές εξόδους του πίνακα.

Οι φαροσειρήνες συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 3 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση.

(Ενδεικτικός τύπος BS-531 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

3.7 Φωτεινή πινακίδα -επιγραφή με ένδειξη «STOP- ALARM»

Αυτή θα είναι ορθογωνική διαστάσεων περίπου 262 X 100 X51 mm και αποτελεί ένα από τα μέσα ένδειξης του πίνακα πυρανίχνευσης, που σε περίπτωση ενεργοποίησης δίνει ηχητική σήμανση με τον εσωτερικό βομβητή που διαθέτει και οπτική σήμανση φωτίζοντας την οθόνη του, αναβοσβήνοντας έντονα τα LED φωτισμού. Έτσι ενημερώνεται το κοινό στον χώρο για το είδος του κινδύνου που υπάρχει.

(Ενδεικτικός τύπος BS-531 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

4. Κουμπιά χειροκίνητης ενεργοποίησης συναγερμού (A.T 2.028)

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν κομβία-μπουτόν συναγερμού, ορατής εγκατάστασης, τα οποία πιέζοντάς τα, σε περίπτωση κινδύνου, θα ενεργοποιούν τις φαροσειρήνες (μέσω του πίνακα πυρανίχνευσης) και θα αναγγέλλουν συναγερμό στο κτήριο. Τα κομβία θα είναι από σκληρό πλαστικό. Θα έχουν χρώμα κόκκινο και θα είναι μεγάλης αντοχής σε μηχανική καταπόνηση και υψηλές θερμοκρασίες. Επίσης θα είναι κατάλληλα για επίτοιχη τοποθέτηση, καλής κατασκευής, με προστασία τουλάχιστον IP20 και η γραμμή τους θα ελέγχεται από διακοπή, γείωση ή βραχυκύκλωμα. Θα φέρουν φωτεινή ένδειξη ενεργοποίησης και δεν θα επανέρχονται σε θέση ηρεμίας χωρίς τη χρήση κατάλληλης εντολής από τον κεντρικό πίνακα, ή ειδικού εργαλείου ή κλειδιού. Οι συσκευές αυτές πρέπει να τοποθετούνται σε προσιτά και φανερά σημεία, μέσα σε ειδική συσκευή-κουτί ερυθρού χρώματος, με σταθερό διαφανές προστατευτικό κάλυμμα. Οι συσκευές θα είναι του ίδιου τύπου σε όλους τους χώρους στους οποίους τοποθετείται το σύστημα και τοποθετούνται σε ύψος 1.5 μέτρα από το δάπεδο και σε απόσταση 50cm το λιγότερο από διακόπτες φωτισμού, κουμπιών ανελκυστήρων ή άλλων ηλεκτρικών διατάξεων. Για την προσέγγιση των συσκευών αυτών από το κοινό ή από το προσωπικό, τοποθετούνται σε σημεία εύκολης προσέγγισης χωρίς να παρεμβάλλονται εμπόδια. Η κατάσταση συναγερμού θα μπορεί να απομονωθεί και από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης κομβία συναγερμού θα διαθέτουν διαφανές προστατευτικό κάλυμμα. Με την πίεση του διαφανούς προστατευτικού καλύμματος, το μπουτόν ενεργοποιεί συγκεκριμένο ήχο στις φαροσειρήνες συναγερμού που είναι συνδεδεμένες στο κύκλωμα. Το προστατευτικό κάλυμμα δεν σπάει, αλλά μπορεί να επανέρθει στην αρχική του θέση με το ειδικό πλαστικό κλειδί που διαθέτει το μπουτόν. Έτσι μπορεί να γίνεται η δοκιμή κάθε μπουτόν για την σωστή λειτουργία του, χωρίς να καταστρέφεται το τζάμι του σε κάθε έλεγχο και συντήρηση του συστήματος. Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού θα λειτουργεί και όταν έχουμε διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος της πόλεως, με την βοήθεια επαναφορτιζόμενων συσσωρευτών που ευρίσκονται εντός του πίνακα. Τα κομβία συναγερμού θα είναι εφοδιασμένα με διάταξη χειροκίνητης επαναφοράς (εφ' όσον τεθούν χειροκίνητα σε λειτουργία, με κλειδί ή άλλο μέσο).

Τα κομβία συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 11 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά και Αγγλικά. Θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση.

(Ενδεικτικός τύπος BS-536 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος-ισοδύναμος).

5. Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας (A.T. 2.016)

Οι οδεύσεις διαφυγής (διάδρομοι & πόρτες εξόδου κινδύνου) θα πρέπει να διαθέτουν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας. Φωτεινή σήμανση των εξόδων κινδύνου και των αλλαγών κατεύθυνσης των οδεύσεων διαφυγής, θα γίνει με πινακίδες που προβλέπει το Π.Δ 105/95.

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας (non maintained), με λαμπτήρες LEDs φωτισμού (φωτεινή πηγή) φωτιστικής ισχύος τουλάχιστον 100 Lumens (lm), με ενδεικτικό LED φόρτισης μπαταρίας και πλήκτρο ελέγχου (TEST) για τη δοκιμή της λειτουργίας.

Θα φέρουν αυτοκόλλητα με εικονοσύμβολα για την κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής, σύμφωνα με το ΠΔ 105/1995. Επιπρόσθετα θα συμπεριλαμβάνουν επαναφορτιζόμενη μπαταρία Ni-Cd, αυτονομίας 1. ώρας (90 min) τουλάχιστον μετά από διακοπή της ΔΕΗ που να επαναφορτίζεται πλήρως σε 24 ώρες, κύκλωμα φόρτισης με προστασία της μπαταρίας από υπερφόρτιση ή πλήρης αποφόρτιση και κύκλωμα ελέγχου και inverter για τη λειτουργία της φωτεινής πηγής. Η μεταγωγή του συστήματος φωτισμού των φωτιστικών ασφαλείας από το δίκτυο της ΔΕΗ προς εφεδρική πηγή και αντίστροφα, γίνεται αυτόματα χωρίς ανθρώπινο χειρισμό και σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων.

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα πληρούν τα πρότυπα EN 60598-1, EN 60598-2-22 & EN 1838.

(Ενδεικτικός τύπος GR-8/led της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος -ισοδύναμος).

6. Ζεύγος ηλεκτρομαγνητικών επαφών για πόρτα πυρασφάλειας (Α.Τ. 2.032)

Η μία ηλεκτρομαγνητική επαφή θα είναι κατάλληλη για τοποθέτηση σε πόρτα πυρασφάλειας και θα έχει δυνατότητα έλξης έως 50 Kg. Η άλλη επαφή θα τοποθετείται σε τοίχο. Το σύστημα θα λειτουργεί σε τάση 24V DC μέσω ανεξάρτητου από τον πίνακα πυρασφάλειας τροφοδοτικού με εφεδρεία

(Ενδεικτικός τύπος BS – 510/24 της OLYMPIA ELECTRONICS ή αντίστοιχος -ισοδύναμος).

7. Δίκτυα σωληνώσεων από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή (Α.Τ. 2.001, 2.002, 2.003, 2.004, 2.005, 2.006, 2.007, 2.029, 2.030, 2.031)

Οι σωλήνες θα πληρούν την Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-05-00: Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή. Οι σωληνώσεις θα επιχρισθούν με διπλή στρώση αντισκωριακού, επί πλέον δε οι εμφανείς θα επιχρισθούν με διπλή στρώση ελαιοχρώματος

8. Φορητοί Πυροσβεστήρες τύπου ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα(Α.Τ. 2.009, 2.010, 2.011)

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα είναι σύμφωνοι τον Κανονισμό περί Προϋποθέσεων Διάθεσης στην αγορά Πυροσβεστήρων, Διαδικασίες Συντήρησης, Επανελέγχου και Αναγόμωσης με τα παραρτήματά του (Υπουργική Απόφαση 618/43-ΦΕΚ Β/52, 20/1/2005), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1-9-2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

Οι φορητοί πυροσβεστήρες πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής»

Επίσης θα πληρούν την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01: Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα.

Οι Φορητοί πυροσβεστήρες CO₂ 5kg, φορητοί ξηρής κόνεως Ρα-6 kg & φορητοί ξηρής κόνεως Ρα-12 kg, θα τοποθετηθούν στις θέσεις, που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας.

Η εταιρεία που θα αναλάβει την προμήθεια των νέων πυροσβεστήρων καθώς και την τυχόν συντήρηση και αναγόμωση των παλαιών, θα πρέπει να είναι κατάλληλα πιστοποιημένη σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (Άδεια λειτουργίας για κατασκευή και αναγόμωση πυροσβεστήρων - κέντρο επανελέγχου πυροσβεστήρων χαμηλής και υψηλής πίεσης, πιστοποιητικό ISO 9001 για τις παραπάνω δραστηριότητες, πιστοποιητικό έγκρισης κανονισμού λειτουργίας αναγνωρισμένης εταιρίας περιοδικού ελέγχου, συντήρησης και αναγόμωσης πυροσβεστήρων χαμηλής και υψηλής πίεσης, σύμφωνα με τις Υ.Π. Αριθμ. 618/43/03.01.05 και 17230/671/01.09.05, πιστοποιητικό επάρκειας αρμοδίου ατόμου για τον περιοδικό έλεγχο, την συντήρηση και την αναγόμωση πυροσβεστήρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υ.Α. 618/43 -ΦΕΚ 52/Β/2005- και 17230/671 - ΦΕΚ 1218/Β/2005). Κατά την παράδοση των πυροσβεστήρων θα πρέπει να κατατεθούν στην Υπηρεσία (από μέρους της εταιρείας) όλα τα πιστοποιητικά και σχετικά έγγραφα που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση τους με την κείμενη νομοθεσία όσον αφορά την κατασκευή και λειτουργία τους.

Οι καινούργιοι πυροσβεστήρες θα πρέπει να πληρούν τις σύγχρονες απαιτήσεις και προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας και θα πρέπει να φέρουν όλες τις απαιτούμενες σημάνσεις (ανάγλυφες και εκτυπωμένες). Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να φέρουν στο σώμα τους:

Ανάγλυφη σήμανση όπως προβλέπεται από το άρθρο 7 του EN3 και στην οποία περιλαμβάνονται το όνομα (ή το σήμα) της κατασκευάστριας εταιρείας, ο αριθμός σειράς, το έτος κατασκευής και η πίεση δοκιμής της φιάλης.

Σήμανση σύμφωνα με το άρθρο 16 του EN3-7 στην οποία περιλαμβάνονται οι οδηγίες χρήσης και συντήρησης, ο τύπος, η ποσότητα και η κατασβεστική ικανότητα του περιεχόμενου υλικού, και οι κατηγορίες πυρκαγιών για την κατάσβεση των οποίων θεωρείται κατάλληλος.

Πινακίδα ελέγχου του πυροσβεστήρα σύμφωνα με την ΚΥΑ618/43/05, στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία και οι αριθμοί πιστοποίησης της επίσημα αναγνωρισμένης εταιρείας καθώς και του αρμόδιου ατόμου, καθώς και την ημερομηνία και τον τύπο της επόμενης διαδικασίας συντήρησης.

Δακτύλιο ελέγχου κατασκευασμένος από συμπαγές υλικό, όχι ελαστικός, ενιαίου κυκλικού σχήματος (δίσκος), ο οποίος θα φέρει στο κέντρο του οπή με σταθερή διάμετρο, και η περιφέρειά του θα εφάπτεται στο κέλυφος του πυροσβεστήρα, έτσι ώστε να μην επιτρέπει στον δακτύλιο να μετακινηθεί και να αφαιρεθεί από το κέλυφος του πυροσβεστήρα, παρά μόνο στην περίπτωση που το σύνολο των εξαρτημάτων του πώματος μηχανισμού εκτόξευσης (μανομέτρου κλείστρου κλπ.) αφαιρεθούν τελείως. Η τοποθέτηση του δακτυλίου δεν θα πρέπει να επηρεάζει σε καμία περίπτωση τη λειτουργικότητα του πυροσβεστήρα. Στον δακτύλιο πρέπει να αναγράφεται ανάγλυφα η επωνυμία της εταιρείας και το έτος κατασκευής ή το έτος συντήρησης ή αναγόμωσης ή εργαστηριακού ελέγχου, όπου κάθε

χρόνο αλλάζει ο χρωματισμός του και θα είναι ίδιος (ο χρωματισμός) με αυτόν της ετικέτας συντήρησης-αναγόμωσης, όπως προβλέπεται στο άρθρο 3 της ΚΥΑ με αριθμ. 17230/671/2005 (ΦΕΚ 1218/Β/1-9-2005).

Όλοι οι φορητοί πυροσβεστήρες θα φέρουν μεταλλικά μανόμετρα, εύκαμπτο ελαστικό σωλήνα εκτόξευσης του κατασβεστικού υλικού, ιμάντα στήριξης του ελαστικού σωλήνα, βάση στήριξης (ανάρτηση) για τον τοίχο. Γενικότερα τόσο η προμήθεια όσο και η συντήρηση, η αναγόμωση και η υδραυλική δοκιμή των πυροσβεστήρων, θα γίνει σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στην Κ.Υ.Α. 618/43/05 (ΦΕΚ 52/Β/2005) και στην υπ. αριθμ. 17230/671/05 (ΦΕΚ 1218/Β/2005) τροποποίηση της. Η κατασκευή των πυροσβεστήρων θα πρέπει να έχει γίνει και σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN3 "φορητοί πυροσβεστήρες" και ΕΛΟΤ EN615 "Πυροπροστασία - μέσα πυρόσβεσης - προδιαγραφές κόνεων, EN 1866/98 "Τροχήλατοι πυροσβεστήρες", EN 1066-88 "Πυροσβεστήρες τύπου αεροζόλ".

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει όλους τους πυροσβεστήρες (νέους και προϋπάρχοντες) στις βάσεις στήριξής τους, αφού τις εγκαταστήσει σε χώρους που θα του υποδειχθούν.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι και η παράδοση των αντιγράφων των μητρώων των πυροσβεστήρων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 618/43/05 (ΦΕΚ 52/Β/2005).

9. Κεφαλές καταιωνισμού νερού (SPRINKLERS)(Α.Τ. 2.012)

Οι κεφαλές καταιωνισμού νερού (SPRINKLERS) που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν εγκριθεί από μια τουλάχιστον διεθνώς αναγνωρισμένη εργαστηριακή αρχή όπως UL ή FL των ΗΠΑ.

Κάθε κεφαλή θα ενεργοποιείται στην "συνήθη" (ORDINARY) περιοχή θερμοκρασιών, δηλαδή 135°F (57°C) μέχρι 170°F (77°C). Το στοιχείο που θα κρατάει κλειστό το άνοιγμα της κεφαλής καταιωνισμού θα είναι είτε τύπου εύθραυστου βολβού ή "τηκόμενο", οπωσδήποτε δε γρήγορης αντιδράσεως, απλής μορφής, και δεν χρειάζεται καμιά συντήρηση.

Η κεφαλή θα έχει σπείρωμα συνδέσεως προς τις σωληνώσεις νερού 1/2" και το μέγεθος του ανοίγματος της θα είναι 7/16". Η παροχή κάτω από πίεση 10 psig (0,7 ατμοσφαιρών) θα είναι τουλάχιστον 12,6 GPM. Θα έχει πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 10 ατμοσφαιρών.

Η κεφαλή θα εγκατασταθεί στο κάτω μέρος των σωληνώσεων (PENDENT TYPE). Οι κεφαλές θα είναι επιχρωμιωμένες.

10. Όργανα δικτύων σωληνώσεων

10.1 Σφαιρικές βάνες (Ball valves)

Οι διαστάσεις και διατρήσεις όλων των εξαρτημάτων και των φλαντζών τους θα αντιστοιχούν με εκείνες των σωληνώσεων στις οποίες τοποθετούνται. Η ονομαστική πίεση όλων των βαλβίδων θα είναι 10 Bar. Όλες οι βαλβίδες μέχρι διαμέτρου 2" συμπεριλαμβανομένης θα είναι τύπου σφαίρας (ball valves) με στρεφόμενο στέλεχος, κατά DIN 3844-ND 16, κοχλιωτές, ορειχάλκινες, με έδρα από TEFLON κατάλληλες για θερμό νερό και πίεση λειτουργίας 10 At.

Από διάμετρο 2 1/2" και πάνω θα είναι χυτοσιδηρού σώματος με φλάντζες και συρταρωτό διάφραγμα με ορειχάλκινους δακτυλίους στεγανής έδρασης στο σύρτη και την υποδοχή του. Οι βάνες και οι φλάντζες θα είναι κατάλληλες για θερμοκρασία νερού 100°C και πίεση λειτουργίας 10 At. Κατά το κλείσιμο η τελευταία στροφή του δίσκου θα ασφαλίζει τον σύρτη ή το επιστόμιο πάνω στην έδρα του, ενώ κατά το άνοιγμα η πρώτη στροφή θα προκαλεί απασφάλιση. Το παρέμβυσμα μέσα στον στυπιοθλίπτη θα είναι αντικαταστάσιμο με την πλήρη πίεση του δικτύου όταν η δικλείδα είναι τελείως ανοικτή.

10.2 Κρουνοί εκκένωσης

Θα είναι ορειχάλκινοι με αφαιρετή χειρολαβή. Προς την πλευρά της εκκένωσης θα φέρουν σπείρωμα και πώμα, έτσι ώστε μετά την αφαίρεση του πώματος να μπορεί να κοχλιωθεί εύκαμπτος σωλήνας για σύνδεση με την αποχέτευση.

10.3 Βαλβίδες αντεπιστροφής

Θα είναι ορειχάλκινες βαρέως τύπου για διαμέτρους μέχρι Φ 2 1/2" και χυτοσιδηρές για μεγαλύτερες διαμέτρους. Θα είναι με γλωτίδα από κόκκινο φωσφορούχο ορείχαλκο και λυόμενο πώμα για την επιθεώρηση του εσωτερικού μηχανισμού. Πίεση λειτουργίας 10 AT.

10.4 Μανόμετρα

Τα μανόμετρα θα είναι τύπου Bourdon ορειχάλκινο διαμέτρου 100 χιλιοστών και κατάλληλης κλίμακας ώστε οι ενδείξεις της μέτρησης να λαμβάνονται στην περιοχή μεταξύ του 1/4 και 3/4 της κλίμακας ενδείξεων, (0-6 bar οπωσδήποτε). Για τις μετρήσεις ενός στοιχείου ή συσκευής θα συνδέεται με σωλήνα 1/2" μέσω διακόπτη BALL VALVE στα σημεία του δικτύου που επιθυμούμε την μέτρηση. Ακόμα θα ληφθεί πρόνοια κατά την τοποθέτηση του μανομέτρου για όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσβεση των παλμικών κινήσεων της βελόνας του οργάνου κατά τις μετρήσεις.

10.5 Ηλεκτρικοί διακόπτες ροής (flow switches).

Θα ελέγχουν την ροή του νερού με πτερύγια διαφόρων διαστάσεων, ώστε να είναι δυνατή η εγκατάσταση του διακόπτη σε δίκτυα διαμέτρου Φ3/4" και πάνω. Ο διακόπτης θα διαθέτει "κλειστή - ανοικτή" επαφή ικανότητας 5A/220V τουλάχιστον.

11. Πυροσβεστικό συγκρότημα (A.T. 2.024)

Το πυροσβεστικό συγκρότημα θα αποτελείται από :

- Μια ηλεκτροκίνητη αντλία(κύρια) παροχής τουλάχιστον 26 m³/h, μανομετρικού ύψους 20 mΣΥ. Ο κινητήρας θα είναι ισχύος τουλάχιστον 4HP, αερόψυκτος 400V/50Hz, με βαθμό προστασίας IP55 ενεργειακής κλάσης IE3
- Μια πετρελαιοκίνητη αντλία(εφεδρική) παροχής τουλάχιστον 26 m³/h, μανομετρικού ύψους 20 mΣΥ με ενσωματωμένη δεξαμενή πετρελαίου. Ο κινητήρας θα είναι ισχύος τουλάχιστον 5HP, αερόψυκτος

- Μια αντλία πιλότος (jockey) παροχής τουλάχιστον 4,3 m³/h, μανομετρικού ύψους 25 mΣΥ. Ο κινητήρας θα είναι ισχύος τουλάχιστον 2,5HP, αερόψυκτος 400V/50Hz, με βαθμό προστασίας IP55
- Συλλέκτη αναρρόφησης 4" με βάνες για κάθε αντλία
- Συλλέκτη αναρρόφησης 4" με βάνες και βαλβίδες αντεπιστροφής για κάθε αντλία καθώς και βάναγια απομόνωση στήλης δοχείου
- Πιεστικό δοχείο, μεμβράνης, όγκου 100lt, πίεσης λειτουργίας 10 bar
- Όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού, όπως πρεσοστάτες οθόνης για κάθε αντλία, μανόμετρο γλυκερίνης κλπ
- Συσσωρευτή ξηρών στοιχείων, 50Ah – 12V (αυτόνομος προγραμματισμός πετρελαιοκινητήρα)
- Ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου – αυτοματισμού- προστασίας, βαθμού προστασίας IP55, με ενδεικτικές αντλίες λειτουργίας, ρελέ ζεύξης, αυτόματους διακόπτες, ασφάλειες, ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου του πετρελαιοκινητήρα, διάταξη φόρτισης συσσωρευτή, επαναλαμβανόμενες εντολές εκκίνησης πετρελαιοκίνητη. Ο πίνακας θα παραδίδεται με το ηλεκτρολογικό του σχέδιο
- Βάση έδρασης αντικραδασμική

Το συγκρότημα θα φέρει σήμανση CE, και πιστοποίηση ISO 9001:2000 και θα παραδίδεται με το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης. Το συγκρότημα θα παραδοθεί συναρμολογημένο, έτοιμο προς χρήση, συμπεριλαμβανομένου της εργασίας και των υλικών που απαιτούνται για την υδραυλική συνδεσμολογία του συλλέκτη αναρρόφησης και κατάθλιψης με το δίκτυο και την ηλεκτρική συνδεσμολογία με το δίκτυο του ηλεκτρικού ρεύματος.

12. Δεξαμενή πυρόσβεσης (Α.Τ. 2.025)

Η δεξαμενή πυρόσβεσης θα κατασκευασθεί επί τόπου στο μηχανοστάσιο πυρόσβεσης του 1ου Γυμνασίου Πυλαίας. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα(καθαρισμός του χώρου, χρήση ανεμιστήρων, ύπαρξη πυροσβεστήρων κλπ) για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών των οποίων το κόστος περιλαμβάνεται ανοιγμένο στο κόστος του κατ' αποκοπή άρθρου. **Τονίζεται ιδιαίτερος ότι οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν από έμπειρα συνεργεία και πιστοποιημένους συγκολλητές σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης διασφαλίζοντας την στεγανότητα και την στατική επάρκεια της δεξαμενής. (Απαιτείται βεβαίωση στατικής επάρκειας από διπλωματούχο μηχανικό η αμοιβή της οποίας περιλαμβάνεται στο κατά αποκοπή τίμημα).**

Η δεξαμενή θα είναι χωρητικότητας 13,80m³ και θα κατασκευασθεί από μαύρη λαμαρίνα, πάχους 6mm. Ελάχιστες διαστάσεις της λαμαρίνας 2X1m. Η δεξαμενή εσωτερικά θα φέρει τρία στεφάνια με γωνία 40X40X4mm. Η δεξαμενή θα βαφεί εσωτερικά με δύο χέρια, εποξειδικής βαφής και εξωτερικά με δύο χέρια με αστάρι μίνιο και λαδομπογιά

Η βάση της δεξαμενής θα αποτελείται από κατάλληλο αριθμό ποδαρικών ύψους 50 cm. Η βάση θα κατασκευασθεί από κοιλοδοκό 100X100X4mm συνολικού μήκους περίπου 24m. Ο κοιλοδοκός θα βαφεί με μίνιο αστάρι

Στο πάνω μέρος της δεξαμενής θα κατασκευασθεί άνοιγμα 80 X 80cm (ανθρωποθυρίδα) που θα φέρει κάλυμμα(καπάκι) από μαύρη λαμαρίνα 3mm.

Επιπλέον στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων σωληνώσεων και υδραυλικών εξαρτημάτων (βάνες, κρουνοί τροφοδοσίας, βαλβίδες αντεπιστροφής, στηρίγματα, μηχανικού φλωτέρ 2" κλπ) που απαιτούνται για την σύνδεση της δεξαμενής με το υδροδοτικό δίκτυο, και το δίκτυο πυρόσβεσης(ως τον συλλέκτη αναρρόφησης του πυροσβεστικού συγκροτήματος) όπως περιγράφεται στο εγκεκριμένο από την πυροσβεστική διάγραμμα πυρόσβεσης καθώς την σύνδεση της δεξαμενής με το δίκτυο αποχέτευσης

13. Δίδυμο στόμιο υδροδότησης πυροσβεστικού δικτύου(A.T.2.019)

Θα είναι κατάλληλο για την τροφοδότηση του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου με νερό από τα πυροσβεστικά οχήματα, σε περίπτωση ανάγκης.

Το υδροστόμιο θα είναι 2½"x2½"x4" και θα φέρει: δύο τυποποιημένους ταχυσυνδέσμους και πώματα προστασίας με αλυσίδα, εγκεκριμένους από την Π.Υ., μία βαλβίδα μη επιστροφής 4" και σύστημα αυτόματης αποστράγγισης για προστασία από παγετό.

14. Ηχητικό σύστημα εκδηλώσεων(A.T. 2.026)

Το ηχητικό σύστημα θα τοποθετηθεί στο 2ου Γυμνασίου- Λυκείου Πυλαίας για την κάλυψη μαθητικών εκδηλώσεων, ομιλιών και πολιτιστικών εκδηλώσεων, με εξοπλισμό σύγχρονης τεχνολογίας, που θα αποτελείται τουλάχιστον από:

- 1 Κονσόλα μίξης 10 εισόδων (8 μονοφωνικών και 2 στερεοφωνικών καναλιών), με προενισχυτές μικροφώνων , ενσωματωμένο επεξεργαστή ήχου ενδεικτικού τύπου *LEXICON effect 24bit* (με 32 εφέ & μνήμες, 48V phantom power, EQ 3 περιοχών με παραμετρικό στη μεσαία περιοχή, & 2aux sends για εφέ ή monitor (*Ενδεικτικός τύπος SPIRIT EFX8-SOUNDCRAFT ή ισοδύναμος*)
- Τελικό ενισχυτή 2X525W/4Ω/1550W Bridge/4Ω, Drive Core2 (*Ενδεικτικός τύπος XLS-1502 –Crown ή ισοδύναμος*)
- 4 Ηχεία δύο δρόμων με Woofer 15" ισχύος 500W, 8Ω, μέγιστου βάρους έως 35Kg (*Ενδεικτικός τύπος JRX 215- JBL ή ισοδύναμος*)
- 1 Audio player με δυνατότητα αναπαραγωγής CD(CD-R/RW και MP3), USB/SD θύρες με δυνατότητα αναπαραγωγής MP3 και WMA αρχείων και AM/FM (*Ενδεικτικός τύπος Multilayer 4- EQUIPSON ή ισοδύναμος*)
- 1 Ασύρματο σύστημα μικροφώνων χειρός UHF που θα περιλαμβάνει 2 μικρόφωνα χειρός και διπλό δέκτη. Θα περιλαμβάνεται τροφοδοτικό και διάρκεια μπαταρίας τουλάχιστον 25h (*Ενδεικτικός τύπος WMS 40 MINI2 VOCAL - AKG ή ισοδύναμος*)
- 2 Δυναμικά καρδιοειδή μικρόφωνα χειρός από μεταλλικό σώμα με διακόπτη. Θα διαθέτουν ελαστικό μανταλάκι και τσάντα μεταφοράς. Απόκριση συχνότητας 40 έως 18.000Hz (*Ενδεικτικός τύπος P 3S - AKG ή ισοδύναμος*)
- 4 πυκνωτικά μικρόφωνα μικρού διαφράγματος, από μεταλλικό σώμα, κατάλληλο για ακουστικά όργανα (*Ενδεικτικός τύπος PERCEPTION 170 - AKG ή ισοδύναμος*)

-
- 6 επιδαπέδιες βάσεις μικροφώνου με οριζόντιο βραχίονα και βάση τριών ποδιών. Μήκος οριζόντιου βραχίονα τουλάχιστον 75cm, ελάχιστο ύψος 95cm(Ενδεικτικός τύπος SH12NE-BESPECO ή ισοδύναμος)
 - 2 επιτραπέζιες βάσεις μικροφώνου
 - 4 βάσεις ηχείων τοίχου, ρυθμιζόμενης γωνίας, ικανότητας βάρους τουλάχιστον 45Kg(Ενδεικτικός τύπος BR750-BESPECO ή ισοδύναμος)

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται η προμήθεια και η κατασκευή όλης της ηχητικής εγκατάστασης δηλαδή:

- η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση του εξοπλισμού με τα διάφορα εξαρτήματά του, όπως άγκιστρα στερέωσης, στηρίγματα, **απαραίτητες μικροφωνικές και μεγαφωνικές καλωδιώσεις**(για την σύνδεση κονσόλας - ενισχυτή, μικροφώνων- κονσόλας, σύνδεση ενισχυτή- ηχείων κλπ), κάθε εργασία σύνδεσης, στερέωσης, δοκιμής κλπ
- η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, πλήρης εγκατάσταση όλων των απαραίτητων συσκευών, υλικών μικροϋλικών
- γενικά κάθε εργασία, εξάρτημα και μικροϋλικό έστω και μη ρητά κατονομαζόμενο, αλλά απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της εγκατάστασης.

Οι θέσεις των ηχείων τοίχου θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.

15. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

15.1 Γενικά

Τόσο στο 1^ο Γυμνάσιο Πυλαίας, όσο και στο 2^ο Δημοτικό Πανοράματος υπάρχουν εγκαταστάσεις συναγερμού. Ο Ανάδοχος αρχικά θα πρέπει να ελέγξει(**Άρθρο 2.023**) όλα τα στοιχεία των υφιστάμενων εγκαταστάσεων (καλώδια, πίνακας συναγερμού, σειρήνες ραντάρ, κλπ) και στην συνέχεια, σε συνεργασία με την επίβλεψη του έργου να προχωρήσει στις οποιοσδήποτε αλλαγές- αντικαταστάσεις- προσθήκες- αναβαθμίσεις οι οποίες θα πληρωθούν με τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

15.2 Πίνακας Συναγερμού(A.T.2.041)

Ο κεντρικός πίνακας συναγερμού θα παρέχει την απαιτούμενη συνεχή τάση τροφοδοσίας των μονάδων της εγκατάστασης και θα δέχεται τα σήματα συναγερμού από αυτές, ενώ συγχρόνως θα επιτηρεί την τάση, την ηλεκτρική συνέχεια των καλωδιώσεων και την ύπαρξη βραχυκυκλώματος.

Με την βοήθεια κομβίου θα είναι δυνατή η διεξαγωγή ελέγχου της καλής λειτουργίας της εγκατάστασης με διέγερση των μονάδων χωρίς τη σήμανση συναγερμού.

Ο κεντρικός πίνακας συναγερμού θα είναι ηλεκτρονικού τύπου, με τα απαραίτητα βυσματωμένα μόντουλς για τη σύνδεση των κυκλωμάτων συναγερμού, και τοποθετημένος σε μεταλλικό ερμάριο.

Θα είναι 8 ζωνών με δυνατότητα επέκτασης συνολικά μέχρι 16 ζώνες μέσω κάρτα επέκτασης. Θα υπάρχει η δυνατότητα υποδοχής κάρτα ενσύρματου(PSTN) ή GSM τηλεφωνητή.

Στο ίδιο ερμάριο θα τοποθετηθεί ένας συσσωρευτής 12 V/7Ah επαναφορτιζόμενος με χρόνο αυτονομίας 20 ωρών, για την εξασφάλιση εφεδρικής παροχής σε περίπτωση διακοπής της κανονικής ηλεκτρικής παροχής. Στον πίνακα θα περιλαμβάνεται και ο μετασχηματιστής 220/16VAC-50VA.

Η κατασκευή όλων των υλικών θα είναι σύμφωνη με την οδηγία 2006/95/2006/95/EC low voltage και την οδηγία 89/336/EEC της Ε.Ε για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

15.3 Πληκτρολόγιο χειρισμού συστήματος συναγερμού(A.T.2.042)

Το πληκτρολόγιο θα είναι 16 ζωνών με φωτιζόμενα πλήκτρα led και θα διαθέτει πορτάκι.

15.4 Υπέρυθρος ανιχνευτής κίνησης(A.T.2.040)

Ο ανιχνευτής θα είναι τεχνολογίας quad για χρήση σε εσωτερικό χώρο, γωνίας ανίχνευσης τουλάχιστον 85 μοιρών, ακτίνας εμβέλειας τουλάχιστον 12μ. Το εξωτερικό κέλυφος θα είναι κατάλληλα κατασκευασμένο έτσι ώστε να μην επιτρέπει την είσοδο μικροσκοπικών εντόμων. Θα διαθέτει ρύθμιση ευαισθησίας. Θερμοκρασία λειτουργίας από -20°C-- +50°C . Τάση λειτουργίας 8-16V

Οι ανιχνευτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με την οδηγία 89/336/EEC της Ε.Ε για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

15.5 Εξωτερική φαροσειρήνα για σύστημα συναγερμού(A.T.2.035)

Θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με μπαταρία 12 V /1.2 Ah, να έχει LED για οπτική ένδειξη ενεργοποίησης, μεταλλικό εσωτερικό κάλυμμα που να προστατεύεται από παραβίαση προκαλώντας ηχητικό συναγερμό. Τάση λειτουργίας 12 ως 14 VDC

Η ένταση του ηχητικού σήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 115 db στο 1μ.

15.6 Εσωτερική φαροσειρήνα για σύστημα συναγερμού(A.T.2.036)

Η ένταση του ηχητικού σήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 115 db στο 1μ. Θα διαθέτει προστασία tamper (τοιχίου και καπάκι). Θα έχει χαμηλή κατανάλωση 100mA-12VDC (σειρήνα + φλας).

- Τάση λειτουργίας: 9~15VDC.

- Χρώμα φλας: μπλε (2 Leds) κόκκινο (2 Leds).

16. Σύστημα καναλιών εγκατάστασης

Τα κανάλια εγκατάστασης θα πληρούν την προδιαγραφή **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-06: Πλαστικά κανάλια καλωδίων**. Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα με ενιαία ή ανεξάρτητα καλύμματα, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης κάλυψη και συνέχεια ακόμη και σε εσωτερικές ή εξωτερικές γωνίες. Με την τοποθέτηση των καλυμμάτων το σύστημα θα επιτρέπει την πλήρη και συνεχή προστασία των αγωγών. Με την τμηματοποίηση θα εξασφαλίζεται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων, ο συνεχής διαχωρισμός ισχυρών και ασθενών ρευμάτων. Στην εγκατάσταση θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα εξαρτήματα της ίδιας σειράς ώστε να αποκλειστεί ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές, κενά και γενικά κακή εφαρμογή καναλιού και εξαρτημάτων.

Συγκεκριμένα, με τη βοήθεια της πλήρους σειράς εξαρτημάτων:

- Θα είναι δυνατή κάθε απαιτούμενη αλλαγή κατεύθυνσης και διακλάδωση χωρίς ασυνέχειες.
- Οι αγωγοί που τα διατρέχουν (χαλκός, οπτικές ίνες), θα τηρούν τις απαιτήσεις των προτύπων ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 σχετικά με την ελάχιστη απαιτητή ακτίνα καμπυλότητας για εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης αλλά και τον συνεχή διαχωρισμό των ισχυρών με ασθενή, ακόμη και σε γωνίες.

Το διακοπτικό υλικό θα στηρίζεται στο κανάλι μέσω στιβαρού εξαρτήματος αποκλείοντας την απευθείας στήριξη, εκτός των καναλιών που είναι ειδικά σχεδιασμένα για απ' ευθείας στήριξη με διακοπτικό υλικό επαγγελματικής σειράς του ίδιου κατασκευαστή. Η χρησιμοποίηση των εξαρτημάτων στήριξης διακοπτικού υλικού είναι αναγκαία για την εξασφάλιση της συνεχούς προστασίας των αγωγών και επιπλέον προσφέρει απόλυτη ομοιομορφία και άψογο αισθητικό αποτέλεσμα στην εγκατάσταση. Κανάλια, εξαρτήματα καναλιών και μηχανισμοί διακοπτικού υλικού θα είναι όλα του ίδιου κατασκευαστή. Η παρτίδα παραγωγής θα αναγράφεται επάνω στη συσκευασία του προϊόντος, προκειμένου να είναι εφικτή η σύνδεση με την αντίστοιχη αναφορά ποιοτικού ελέγχου. Στη συσκευασία των προϊόντων θα περιέχονται τεχνικές οδηγίες εγκατάστασης, για διευκόλυνση του εγκαταστάτη. Το εργοστάσιο παραγωγής των προϊόντων θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001. Ο κατασκευαστής θα διαθέτει την κατάλληλη υποδομή ώστε να παρέχει τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση σε όλο το φάσμα των προϊόντων του συστήματος.

Πυλαία 18-05-2018

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε	Θεωρήθηκε
	Η Προϊσταμένη Τμ. Η/Μ Έργων	Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ
Παναγιωτίδης Ζαφείρης Μηχανολόγος Μηχανικός	Σάη Κυριακή Πολιτικός Μηχανικός	Χαραλαμπίδης Ιγνάτιος Πολιτικός Μηχανικός