

ΔΗΜΟΣ ΙΚΑΡΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΜΕΛΕΤΗ 55/2026

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΚΑΡΙΑΣ
Προϋπολογισμός: 107.999,90 € (με Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Άρθρο 1 - Αντικείμενο

Η παρούσα μελέτη αφορά την κατασκευή του συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας του Κλειστού Γυμναστηρίου του Δήμου Ικαρίας, συνολικής επιφάνειας **1.040,00 m²**, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας.

Σκοπός του έργου είναι η ολοκλήρωση του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης με καταιονητήρες (*sprinklers*), και την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πλήρους συστήματος πυρανίχνευσης ώστε η εγκατάσταση να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης και της ισχύουσας νομοθεσίας. Η παρούσα αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πλήρους συστήματος πυρανίχνευσης σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας (η μελέτη συνοδεύεται από την κάτοψη του κλειστού με τις θέσεις που θα εγκατασταθούν τα *sprinklers* και οι θέσεις πυρανίχνευσης)

Άρθρο 2 - Υφιστάμενη κατάσταση

Το Κλειστό Γυμναστήριο διαθέτει:

- επιφάνεια 1.040,00 m²,
- ύψος 9,00 m,
- μεταλλική κατασκευή στέγης,
- υφιστάμενη εξωτερική δεξαμενή πυρόσβεσης χωρητικότητας 60 m³,
- εγκεκριμένη μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας.

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη προβλέπεται η εγκατάσταση δικτύου καταιονητήρων οροφής, αποτελούμενου από κεντρικό αγωγό DN80 και δίκτυο διανομής DN32, επί του οποίου θα τοποθετηθούν οι κεφαλές καταιονητήρων.

Για την τροφοδότηση του δικτύου απαιτείται η εγκατάσταση πλήρους αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης. (τριπλό πυροσβεστικό συγκρότημα)

Άρθρο 3 - Αντικείμενο εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- προμήθεια και εγκατάσταση χαλυβδοσωλήνων DN80,
- προμήθεια και εγκατάσταση σωληνώσεων DN32,
- κατασκευή όλων των μεταλλικών αναρτήσεων,
- προμήθεια και τοποθέτηση αυτόματων καταιονητήρων,
- προμήθεια βανών, συλλεκτών και ειδικών τεμαχίων,
- εγκατάσταση πλήρους αντλητικού συγκροτήματος,
- σύνδεση με την υφιστάμενη δεξαμενή πυρόσβεσης,
- υδραυλικές δοκιμές,
- δοκιμές λειτουργίας,
- θέση σε κανονική λειτουργία του συστήματος.

Άρθρο 4 - Αντλητικό συγκρότημα

Το αντλητικό συγκρότημα θα αποτελείται από:

- μία κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία,
- μία πετρελαιοκίνητη εφεδρική αντλία,
- μία αντλία διατήρησης πίεσης (jockey pump),
- πίνακες αυτοματισμού,
- συλλέκτες αναρρόφησης και κατάθλιψης,
- βαλβίδες,
- όργανα μέτρησης,
- δεξαμενή καυσίμου,
- συσσωρευτές,
- όλες τις απαραίτητες ηλεκτρολογικές και υδραυλικές συνδέσεις.

Το συγκρότημα θα εγκατασταθεί σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές

Άρθρο 5 - Τεχνικές Προδιαγραφές

Όλα τα υλικά θα είναι καινούργια, αμεταχείριστα και πιστοποιημένα.

Οι σωληνώσεις θα είναι χαλυβδοσωλήνες βαρέως τύπου.

Οι κεφαλές καταιονητήρων θα είναι πιστοποιημένες για χρήση σε εγκαταστάσεις πυρόσβεσης.

Τα στηρίγματα θα είναι γαλβανισμένα και κατάλληλα για μεταλλικές κατασκευές.

Οι δοκιμές θα πραγματοποιηθούν παρουσία της επιβλέπουσας υπηρεσίας.

Η εγκατάσταση θα εκτελεστεί σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας και τα εφαρμοστέα πρότυπα (όπως EN 12845 ή άλλο πρότυπο που προβλέπεται από τη μελέτη).

Άρθρο 6 - Προθεσμία

Η συνολική προθεσμία ολοκλήρωσης του έργου ορίζεται σε **90 ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης

Άρθρο 7 - Ειδικές Υποχρεώσεις Αναδόχου

Πριν την υποβολή της προσφοράς του Αναδόχου, επιβάλλεται η επίσκεψή του στην τοποθεσία του Έργου, προκειμένου να αποκτήσει συγκεκριμένη αντίληψη για τις συνθήκες του Έργου και να υποβάλλει όποιες απορίες έχει.

Η υποβολή προσφοράς από τον Ανάδοχο, αποτελεί και αποδοχή εκ μέρους του για την πληρότητα και αρτιότητα της μελέτης και της διαδικασίας δημοπράτησης του Έργου.

Στις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου συμπεριλαμβάνονται και τα εξής :

VI.1. Έλεγχος Εγκαταστάσεων

Εκτός των γενικών ελέγχων που ο Ανάδοχος θα διενεργήσει στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, προκειμένου να επιβεβαιωθεί ή/και να αποκατασταθεί η απρόσκοπτη και ασφαλής λειτουργία τους, αντικείμενο της εργολαβίας αποτελούν και τα εξής :

- Οι μετρήσεις που προβλέπονται από τον HD60364.
- Η σύνταξη νέας ΥΔΕ με όλες τις προβλεπόμενες από τη νομοθεσία (HD60364, Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε κλπ.) μετρήσεις για το σύνολο της ηλεκτρικής εγκατάστασης και οι σχετικές διεκπεραιώσεις στον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. και η υποβολή της στην Επίβλεψη / Τ.Υ. του Δήμου.

VI.2. Υποβολή Ολοκληρωμένων Προτάσεων Εγκαταστάσεων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει συγκεκριμένες ολοκληρωμένες προτάσεις για τις εγκαταστάσεις και τα τμήματά τους που συμπεριλαμβάνουν εξοπλισμό με περισσότερες της μίας συσκευές και σύνδεση με τρίτες εγκαταστάσεις.

Συγκεκριμένα θα πρέπει να δώσει ολοκληρωμένες προτάσεις με στοιχεία, υπολογισμούς και προδιαγραφές για τις εξής εγκαταστάσεις και εξοπλισμούς :

- Α.Θ.- Κ.Μ. με όλα τα στοιχεία της καθορισμένα και επιλυμένα βάσει της Τ.Π. και των προδιαγραφών.
- Σύστημα ηλεκτροφωτισμού με όλα τα στοιχεία των φωτιστικών καθορισμένα βάσει της Τ.Π. και των προδιαγραφών, καθώς και φωτοτεχνική μελέτη.
- Τοπικό σύστημα BMS με όλα τα στοιχεία καθορισμένα βάσει της Τ.Π. και των προδιαγραφών, καθώς και υποβολή Φακέλου As Built

VI.3. Εκπόνηση Σχεδίων AsBuilt – Φακέλου Εξοπλισμού

Στο τέλος του Έργου, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Επίβλεψη / Τ.Υ. του Δήμου φάκελο **«Όπως Κατασκευάστηκε»** (*As Built*) που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής :

- Αποτύπωση των τελικών –μετά την κατασκευή– εγκαταστάσεων, σε ηλεκτρονική εκτυπώσιμη (*pdf*) και επεξεργάσιμη (*dwg*) μορφή.
- Τεχνικά εγχειρίδια προδιαγραφών, πιστοποιήσεων, εγκατάστασης, συντήρησης και χρήσης για όλο τον εγκατεστημένο εξοπλισμό.
- Κατάλογο με το σχέδιο απαραίτητης συντήρησης του εγκατεστημένου εξοπλισμού.
- Κατάλογο με τους βασικούς προμηθευτές, συντηρητές του εγκατεστημένου εξοπλισμού.

Οι ανωτέρω προτάσεις του αναδόχου, οι απαιτούμενες μελέτες, τα πιστοποιητικά πυρασφάλειας και οτιδήποτε άλλο απαιτηθεί που δεν μπορεί να αποτιμηθεί ιδιαίτερα στα άρθρα του προϋπολογισμού, θα αποζημιωθούν από το κονδύλιο των απολογιστικών.

Άρθρο 8 - Προϋπολογισμός

Ο συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε:

- **92.307,61 €** χωρίς Φ.Π.Α.
- **15.692,29 €** Φ.Π.Α.
- **Συνολική δαπάνη : 107.999,90 € .**

«Κατασκευή Συστήματος Ενεργητικής Πυροπροστασίας Κλειστού Γυμναστηρίου Καθώς και Κατασκευή Συστήματος Πυρανίχνευσης»

1. Γενικά

Η παρούσα μελέτη αφορά την κατασκευή του συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας του Κλειστού Γυμναστηρίου του Δήμου Ικαρίας, συνολικής επιφάνειας **1.040,00 m²** και καθαρού ύψους περίπου **9,00 m**, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας.

Το έργο αποσκοπεί στην πλήρη εγκατάσταση του δικτύου αυτόματης κατάσβεσης (*sprinklers*), καθώς και του απαιτούμενου αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης, ώστε η εγκατάσταση να καταστεί πλήρως λειτουργική και να συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία και την εγκεκριμένη μελέτη.

2. Υφιστάμενη κατάσταση

Στο κτίριο υφίσταται:

- εγκεκριμένη μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας,
- εξωτερική δεξαμενή πυρόσβεσης χωρητικότητας **60 m³**,
- πρόβλεψη εγκατάστασης δικτύου *sprinklers* με κεντρικό αγωγό **DN80** και αγωγούς διανομής **DN32**.

Δεν έχει εγκατασταθεί το πλήρες δίκτυο πυρόσβεσης ούτε το αντλητικό συγκρότημα που απαιτείται για την τροφοδότηση του συστήματος.

3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

A. Δίκτυο σωληνώσεων

- Προμήθεια και εγκατάσταση χαλυβδοσωλήνα DN80.
- Προμήθεια και εγκατάσταση χαλυβδοσωλήνων DN32.
- Διαμόρφωση όλων των απαιτούμενων συλλεκτών.
- Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων.
- Τοποθέτηση βανών απομόνωσης.
- Τοποθέτηση βαλβίδων αντεπιστροφής.
- Αντικραδασμικές συνδέσεις όπου απαιτείται.

B. Σύστημα καταιονητήρων

Περιλαμβάνει:

- προμήθεια πιστοποιημένων κεφαλών *sprinklers*,
- εξαρτήματα σύνδεσης,
- εύκαμπτες συνδέσεις όπου απαιτείται,
- στηρίξεις από γαλβανισμένο χάλυβα,
- ρυθμίσεις και έλεγχο κάλυψης.

Γ. Αντλητικό συγκρότημα

Το συγκρότημα θα αποτελείται από:

- μία ηλεκτροκίνητη κύρια αντλία,
- μία πετρελαιοκίνητη εφεδρική αντλία,
- μία αντλία διατήρησης πίεσης (*Jockey Pump*),
- ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμού,
- πίνακα πετρελαιοκινητήρα,
- συλλέκτη αναρρόφησης,
- συλλέκτη κατάθλιψης,
- βαλβίδες,
- πιεσόμετρα,
- μανόμετρα,

- αντικραδασμικούς συνδέσμους,
- βάση έδρασης,
- δεξαμενή καυσίμου,
- συσσωρευτές,
- καλωδιώσεις ισχύος και αυτοματισμού.

Δ. Ηλεκτρολογικές εργασίες

Περιλαμβάνονται:

- ηλεκτρικές παροχές,
- πίνακες,
- γειώσεις,
- καλωδιώσεις,
- δοκιμές λειτουργίας.

Ε. Δοκιμές

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πραγματοποιηθούν:

- υδραυλική δοκιμή πίεσης,
- δοκιμή στεγανότητας,
- δοκιμή λειτουργίας ηλεκτροκίνητης αντλίας,
- δοκιμή λειτουργίας πετρελαιοκίνητης αντλίας,
- δοκιμή λειτουργίας JockeyPump,
- δοκιμή αυτόματης εκκίνησης,
- πλήρης δοκιμή λειτουργίας όλου του συστήματος.

4. Υλικά

Όλα τα υλικά θα είναι:

- καινούργια,
- αμεταχείριστα,
- πιστοποιημένα,
- κατάλληλα για εγκαταστάσεις πυρόσβεσης,
- με σήμανση CE όπου απαιτείται,
- σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα.

5. Κανονισμοί

Η εγκατάσταση θα κατασκευαστεί σύμφωνα με:

- την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας,
- τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα (*EN 12845 όπου εφαρμόζεται*),
- τις απαιτήσεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας,
- την ισχύουσα ελληνική νομοθεσία για δημόσια έργα.

6. Παράδοση έργου

Με την ολοκλήρωση των εργασιών ο ανάδοχος θα παραδώσει:

- πιστοποιητικά υλικών,
- πρωτόκολλα δοκιμών,
- οδηγίες λειτουργίας,
- σχέδια «*ως κατασκευάστηκε*» (*As Built*),
- εγγύηση καλής λειτουργίας.

Κατασκευή Συστήματος Πυρανίχνευσης

Τεχνική Έκθεση-Πυρανίχνευσης

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πλήρους συστήματος πυρανίχνευσης για το Κλειστό Γυμναστήριο του Δήμου Ικαρίας, συνολικής επιφάνειας **1.040,00 m²**, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας και τις ισχύουσες διατάξεις.

Το έργο περιλαμβάνει:

- εγκατάσταση αυτόματων ανιχνευτών καπνού,
- εγκατάσταση χειροκίνητων κομβίων συναγερμού,
- εγκατάσταση σειρήνων και φωτεινών φαροσειρήνων,
- εγκατάσταση κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης με εφεδρική τροφοδοσία (μπαταρίες),
- καλωδιώσεις και σωληνώσεις του συστήματος,
- διασύνδεση με το αντλητικό συγκρότημα πυρόσβεσης και λοιπές εγκαταστάσεις, όπου προβλέπεται από τη μελέτη,
- προγραμματισμό, δοκιμές και θέση σε πλήρη λειτουργία.

Προϋπολογισμός Έργου

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης αναλογικής & σημειακής τεχνολογίας με :πληκτρολόγιο χειρισμών, LCD display, 2 βρόχων Analogueaddressablefirecontrolpanel	1.570	1	1.570
2	Επαναφορτιζόμενος συσσωρευτής 12V / 12Ah	2	22	44
3	Ανιχνευτής καπνού οπτικού τύπου αναλογικός διευθυνσιοδοτούμενος. Analogueaddressableopticalsmokedetector	14	28	392
4	Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής αναλογικός διευθυνσιοδοτούμενος. Analogueaddressableheatdetector (static + RoR)	2	25	50
5	Βάσηπυρανιχνευτή.Detector standard base	3	16	48
6	Adapter βάσης για επίτοιχη εγκατάσταση.Baseattachment	2	16	32
7	Πομποδέκτης, αναλογικός διευθυνσιοδοτούμενος γραμμικός ανιχνευτής καπνού, δέσμης υπέρυθρων ακτίνων, Laser-assistedreflectoralignment, Automaticreflectoralignment, Continuousself-alignmentduring operation, περιλαμβάνει ανακλαστικό πρίσμα εμβέλειας έως και 50m. Addressable linearbeamsmokedetector	3	704	2.112
8	Πλαστικό κόκκινο κουτί κομβίου χειροκίνητης σήμανσης πυρκαγιάς, μεγάλου μεγέθους. Housingredwithglass	3	17	51
9	Πλακέτα κομβίου χειροκίνητης σήμανσης πυρκαγιάς, διευθυνσιοδοτούμενο, για το κουτί FDMH293-x.Addressable manualcallpoint	3	48	144
10	Φαροσειρήνα διευθυνσιοδοτούμενη, τροφοδοτούμενη από το βρόχο (looppowered).Addressablesounderwith flash	3	94	282
11	Βάση φαροσειρήνας βρόχου Sounderbase (wallmounting) Για εσωτερικό χώρο	3	4	12

12	Διευθυνσιοδοτούμενη συσκευή επιτήρησης 4 επαφών. Inputmodule (4-in)	6	68	408
13	Πλαστικό κουτί για την συσκευές επιτήρησης ή ελέγχου. Housing for inputoutputmodules	6	14	84
14	Προμήθεια και εγκατάσταση πυράντοχου καλωδίου 2X1,5 mm ² , PH120 & FE180 με αυξημένη διπλή θωράκιση. Ακεραιότητα κυκλώματος FE180 & PH120, ελεύθερο αλογόνων, CEN/TC 54, EN 50200, IEC 60331-21, EN 60228, EN 50575, εύκαμπτοι χάλκινοι αγωγοί συνεστραμμένοι, ταινία αλουμινίου & επικασσιτερωμένο χάλκινο πλέγμα θωράκισης με ειδικό κόκκινο HFFR πυράντοχο πλαστικό εξωτερικής επένδυσης. Συμπεριλαμβάνεται σωλήνας τύπου ΚΟΥΒΙΔΙ όπου απαιτηθεί (Τιμή ανά μέτρο)	850μ	7,8	6.630
15	Δίκτυο σωληνώσεων από γαλβανισμένη σιδεροσωλήνα βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) όπως είναι στο σχέδιο	METP 150	100	15.000
	Προμήθεια και εγκατάσταση γαλβανισμένου χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου DN32, με όλα τα ειδικά τεμάχια, συνδέσεις, αναρτήσεις και μικροϋλικά	METP 300	50	15.000
16	Τριπλό πυροσβεστικό συγκρότημα παροχής 60 m ³ /h με μανομετρικό 60 ΜΣΥ	1	17.000	17.000
17	Καταιονητήρας pendent 68 οC με συντελεστή K=80	72	12	864
18	Ανυψωτικά μέσα Αφορά εγκατάσταση και σύνδεση συσκευών	1	5.000	5.000
19	μεταλλικό υπόστεγο προστασίας αντλητικού συγκροτήματος.	1	3.300	3.300

Σύνολο 68.023,00
Γ.Ε 18% 12.244,14
ΣΥΝΟΛΟ 80.267,14
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 12.040,47
ΣΥΝΟΛΟ 92.307,61
ΦΠΑ 17% 15.692,29
Σύνολο Έργου: 107.999,90 €

10/9/2026

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΟΥΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ

ΚΑΤΣΑΦΑΡΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Ανάλυση σωληνώσεων δικτύου sprinkler

A/A	Περιγραφή	Μονάδα	Ποσότητα
1	Προμήθεια και εγκατάσταση γαλβανισμένου χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου DN80, με όλα τα ειδικά τεμάχια, συνδέσεις, αναρτήσεις και μικροϋλικά	m	150
2	Προμήθεια και εγκατάσταση γαλβανισμένου χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου DN32, με όλα τα ειδικά τεμάχια, συνδέσεις, αναρτήσεις και μικροϋλικά	m	300

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται

- Προμήθεια σωλήνων.
- Ειδικά τεμάχια (γωνίες, ταυ, συστολές, μούφες).
- Φλάντζες και κοχλίες όπου απαιτούνται.
- Αναρτήσεις με γαλβανισμένες ντίτζες, σφικτήρες και ράγες.
- Κοπή, διαμόρφωση και συναρμολόγηση.
- Συγκολλήσεις ή μηχανικές συνδέσεις (*groovedcouplings*).
- Αντιδιαβρωτική προστασία στα σημεία επεξεργασίας.
- Υδραυλικές δοκιμές στεγανότητας και πίεσης.
- Θέση σε πλήρη λειτουργία.

Ενδεικτική προμέτρηση

- Χαλυβδοσωλήνας DN80: **100,00 m**
- Χαλυβδοσωλήνας DN32: **300,00 m**
- Σύνολο σωληνώσεων: **400,00 m**

Για να είναι η μελέτη συμβατή με τα δημόσια έργα, προτείνω επίσης να προστεθούν ξεχωριστά άρθρα για:

- βάνες απομόνωσης DN80,
- βαλβίδες αντεπιστροφής,
- βαλβίδα συναγερμού (*Alarm Check Valve*),
- διακόπτες ροής (*Flow Switch*),
- δοκιμαστική διάταξη (*Test & Drain*),
- αναρτήσεις και στηρίγματα (αν δεν περιλαμβάνονται στην τιμή των σωληνώσεων).

Έτσι το τιμολόγιο θα είναι πιο πλήρες και πιο εύκολα ελέγξιμο κατά τη δημοπράτηση και την επιμέτρηση του έργου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

Εγκατάσταση μεταλλικών σωληνώσεων βαρέως τύπου δικτύου αυτόματης κατάσβεσης (*Sprinkler*)

Άρθρο ΤΠ-01

Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, στήριξη, δοκιμή και θέση σε πλήρη λειτουργία του δικτύου μεταλλικών σωληνώσεων του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης (*Sprinkler*), το οποίο θα αναπτυχθεί στην οροφή του κλειστού γυμναστηρίου.

Το δίκτυο θα εξυπηρετεί όλους τους χώρους που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας.

Κανονισμοί

Η εγκατάσταση θα εκτελεσθεί σύμφωνα με:

- EN 12845.
- ΕΛΟΤ EN 10255 ή ισοδύναμο για χαλυβδοσωλήνες.
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις.
- ΤΟΤΕΕ και Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.
- Οδηγίες του κατασκευαστή.

Υλικά

Οι σωληνώσεις θα είναι από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου (*πράσινη ετικέτα*), κατάλληλο για εγκαταστάσεις πυρόσβεσης. Ενδεικτικές διαμέτροι:

- Κεντρικός συλλεκτήριος αγωγός DN80.
- Δευτερεύοντες αγωγοί DN32.
- Λοιποί αγωγοί σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Όλα τα υλικά θα φέρουν σήμανση CE.

Στήριξη σωληνώσεων

Οι σωληνώσεις θα στηρίζονται στη μεταλλική στέγη με:

- γαλβανισμένες ντίζες M10 ή M12,
- μεταλλικούς σφικτήρες βαρέως τύπου,
- δοκούς τύπου Unistrut ή ισοδύναμες,
- μεταλλικές βάσεις και αγκύρια.

Η απόσταση των στηριγμάτων θα είναι σύμφωνα με το EN 12845 και τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Συνδέσεις

Οι συνδέσεις θα πραγματοποιούνται με:

- αυλακωτούς μηχανικούς συνδέσμους (*grooved couplings*) ή
- συγκολλήσεις όπου προβλέπεται,
- φλαντζωτές συνδέσεις στις βάνες και στον συλλέκτη.

Θα περιλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια, όπως γωνίες, ταυ, συστολές, φλάντζες, μούφες και στηρίγματα.

Τοποθέτηση καταιονητήρων

Οι καταιονητήρες (*sprinklers*):

- θα είναι τύπου **pendent**,
- θερμοκρασίας ενεργοποίησης **68°C**,
- συντελεστή **K=80**,
- τοποθετημένοι στις θέσεις της εγκεκριμένης μελέτης,
- με κατάλληλες αποστάσεις από δοκούς, φωτιστικά και λοιπές εγκαταστάσεις.

Προστασία δικτύου

Μετά την εγκατάσταση θα αποκατασταθούν όλες οι επιφάνειες που έχουν υποστεί κατεργασία και θα εφαρμοστεί αντιδιαβρωτική προστασία όπου απαιτείται.

Δοκιμές

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πραγματοποιηθούν:

- υδραυλική δοκιμή πίεσης,
- δοκιμή στεγανότητας,
- έλεγχος όλων των συνδέσεων,
- δοκιμή λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος,
- δοκιμή λειτουργίας του δικτύου sprinkler,
- δοκιμή συνεργασίας με το σύστημα πυρανίχνευσης και τους διακόπτες ροής.

Περιλαμβανόμενες εργασίες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- προμήθεια όλων των σωληνώσεων,
- ειδικά τεμάχια,
- στηρίγματα,
- αναρτήσεις,
- κοχλίες και αγκύρια,
- κοπή και μορφοποίηση σωλήνων,
- συγκολλήσεις ή μηχανικές συνδέσεις,
- χρήση ανυψωτικών μέσων,
- μεταφορές,
- μικροϋλικά,
- υδραυλικές δοκιμές,
- καθαρισμός χώρου,
- θέση του δικτύου σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

Η εργασία θεωρείται περαιωμένη μόνο μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των δοκιμών και την παράδοση του συστήματος σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΤΠ-02 Σύστημα Πυρανίχνευσης

1. Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, προγραμματισμό, δοκιμή και θέση σε πλήρη λειτουργία του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης του κλειστού γυμναστηρίου.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει:

- Κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.
- Οπτικούς ανιχνευτές καπνού.
- Θερμοδιαφορικούς ανιχνευτές.
- Γραμμικούς ανιχνευτές καπνού (*Beam Detectors*).
- Χειροκίνητα κομβία αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Φαροσειρήνες.
- Modules εισόδων.
- Πυράντοχο καλώδιο.
- Όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης.

2. Κανονισμοί

Η εγκατάσταση θα εκτελεστεί σύμφωνα με:

- ΕΛΟΤ EN 54 (όλα τα αντίστοιχα μέρη).
- ΕΛΟΤ HD 384.
- Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων.
- Οδηγίες του κατασκευαστή.
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις.

3. Πίνακας Πυρανίχνευσης

Ο πίνακας θα είναι:

- αναλογικός – διευθυνσιοδοτούμενος,
 - δύο (2) βρόχων,
 - με οθόνη LCD,
 - με πληκτρολόγιο χειρισμού,
 - δυνατότητα σύνδεσης όλων των συσκευών του έργου,
 - δυνατότητα προγραμματισμού ζωνών και σεναρίων λειτουργίας,
 - ενσωματωμένο τροφοδοτικό,
 - επιτήρηση βλαβών,
 - επιτήρηση διακοπής ή βραχυκυκλώματος βρόχων.
- Θα διαθέτει εφεδρική τροφοδότηση με δύο συσσωρευτές 12V/12Ah.

4. Ανιχνευτές Καπνού

Οι ανιχνευτές θα είναι:

- οπτικού τύπου,
- αναλογικοί,
- διευθυνσιοδοτούμενοι,

- πιστοποιημένοι κατά EN 54-7,
- με φωτεινή ένδειξη ενεργοποίησης.
Η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τις αποστάσεις κάλυψης του προτύπου.

5. Θερμοδιαφορικοί Ανιχνευτές

Οι ανιχνευτές θερμοκρασίας θα είναι:

- διευθυνσιοδοτούμενοι,
- σταθερής θερμοκρασίας και θερμοδιαφορικοί (Rate of Rise),
- πιστοποιημένοι κατά EN 54-5.

Θα τοποθετηθούν στους χώρους που προβλέπει η μελέτη.

6. Γραμμικοί Ανιχνευτές Καπνού

Οι γραμμικοί ανιχνευτές θα διαθέτουν:

- πομπό και δέκτη υπέρυθρης δέσμης,
- αυτόματη ευθυγράμμιση,
- λειτουργία αυτοελέγχου,
- ανακλαστήρα έως 50 m,
- πιστοποίηση κατά EN 54-12.

7. Χειροκίνητα Κομβία

Τα κομβία θα είναι:

- διευθυνσιοδοτούμενα,
- κόκκινου χρώματος,
- επαναφερόμενου τύπου ή με υαλοπίνακα ασφαλείας,
- πιστοποιημένα κατά EN 54-11.

8. Φαροσειρήνες

Οι φαροσειρήνες θα είναι:

- διευθυνσιοδοτούμενες,
- τροφοδοτούμενες από τον βρόχο,
- με φωτεινή και ηχητική σήμανση,
- πιστοποιημένες κατά EN 54-3 και EN 54-23.

ΤΠ-03 Καλωδιώσεις Πυρανίχνευσης

Υλικά

Η καλωδίωση θα πραγματοποιηθεί με πυράντοχο καλώδιο:

- 2×1,5 mm²,
- FE180 / PH120,
- ελεύθερο αλογόνων (LSZH),
- κατάλληλο για εγκαταστάσεις πυρανίχνευσης,
- με σήμανση CE.

Θα πληροί τα πρότυπα:

- EN 50200,
- IEC 60331,
- EN 50575,
- EN 60228.

Τοποθέτηση

Οι καλωδιώσεις θα εγκατασταθούν:

- εντός σωλήνων βαρέως τύπου όπου απαιτείται,
- σε μεταλλικές σχάρες ή στηρίγματα όπου προβλέπεται,
- χωρίς μηχανικές καταπονήσεις,
- με στήριξη ανά κατάλληλες αποστάσεις,
- με πλήρη σήμανση των κυκλωμάτων.

Όλες οι διελεύσεις από πυροδιαμερίσματα θα σφραγίζονται με πιστοποιημένα πυράντοχα υλικά.

Δοκιμές

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πραγματοποιηθούν:

- έλεγχος συνέχειας καλωδίων,
- μέτρηση μόνωσης,
- έλεγχος διευθύνσεων όλων των συσκευών,
- δοκιμή ενεργοποίησης κάθε ανιχνευτή,
- δοκιμή όλων των κομβίων,
- δοκιμή φαροσειρήνων,
- δοκιμή επικοινωνίας με τον πίνακα,
- παράδοση πλήρως λειτουργικού συστήματος.

Περιλαμβάνονται στην τιμή

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- προμήθεια όλων των υλικών,
- σωλήνες, κουτιά, στηρίγματα και μικροϋλικά,
- καλωδιώσεις και τερματισμοί,
- προγραμματισμός του πίνακα,
- ρυθμίσεις,
- δοκιμές,
- θέση σε πλήρη λειτουργία,
- εκπαίδευση του προσωπικού του φορέα και παράδοση όλων των απαιτούμενων πιστοποιητικών και σχεδίων «ως κατασκευάστηκε»

Άρθρο AT-16***Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης*****Αντικείμενο**

Το παρόν άρθρο αφορά την πλήρη προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή και θέση σε πλήρη λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης του κλειστού γυμναστηρίου, το οποίο θα τροφοδοτεί το δίκτυο αυτόματης κατάσβεσης (*sprinklers*) από τη δεξαμενή πυρόσβεσης χωρητικότητας **60 m³**.

Το συγκρότημα θα αποτελείται από:

- Μία κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία πυρόσβεσης.
- Μία εφεδρική πετρελαιοκίνητη αντλία ίσης παροχής και μανομετρικού.
- Μία βοηθητική αντλία διατήρησης πίεσης (*Jockey Pump*).
- Κοινή μεταλλική βάση έδρασης.
- Συλλέκτη αναρρόφησης.
- Συλλέκτη κατάθλιψης.
- Βάνες απομόνωσης.
- Βαλβίδες αντεπιστροφής.
- Μανόμετρα αναρρόφησης και κατάθλιψης.
- Πιεζοστάτες λειτουργίας.
- Ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμού.
- Πίνακα εκκίνησης πετρελαιοκινητήρα.
- Δεξαμενή καυσίμου.
- Συσσωρευτή εκκίνησης.
- Σιγαστήρα εξάτμισης.
- Εύκαμπτους αντικραδασμικούς συνδέσμους.
- Όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα σύνδεσης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Παροχή: **60 m³/h**
- Μανομετρικό ύψος: **60 mΣΥ**
- Τάση λειτουργίας: **400 V / 50 Hz**
- Αυτόματη εκκίνηση μέσω πτώσης πίεσης.
- Αυτόματη λειτουργία σύμφωνα με το EN 12845.
- Πιστοποιημένο συγκρότημα για εγκαταστάσεις πυρόσβεσης.

Περιλαμβάνονται στην τιμή

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Προμήθεια του πλήρους συγκροτήματος.
- Μεταφορά στον χώρο του έργου.
- Τοποθέτηση και ευθυγράμμιση.
- Σύνδεση με το δίκτυο αναρρόφησης και κατάθλιψης.
- Ηλεκτρικές συνδέσεις και αυτοματισμοί.
- Πλήρωση και εξαέρωση.
- Δοκιμές λειτουργίας.
- Ρυθμίσεις.
- Θέση σε πλήρη λειτουργία.
- Παράδοση πιστοποιητικών, οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης.

Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά πλήρες αντλητικό συγκρότημα (τεμάχιο).

Μονάδα μέτρησης: τεμ.

Ποσότητα: 1

Ενδεικτική τιμή μονάδας: 17.000,00 €

Επίσης θα πρέπει να κατασκευαστεί μεταλλικός οικισμός για την στέγαση του αντλητικού συγκροτήματος όπως κάτωθι :

- μεταλλικό οικίσκο/υπόστεγο προστασίας του αντλιοστασίου,
- σωληνώσεις αναρρόφησης και κατάθλιψης του αντλιοστασίου,
- βαλβίδα συναγερμού (*Alarm Check Valve*),
- συλλέκτη δοκιμών (*Test & Drain*),
- σύνδεση με τη δεξαμενή πυρόσβεσης 60 m³,
- ηλεκτρική τροφοδότηση και γείωση του αντλιοστασίου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ο οικίσκος θα είναι:

- προκατασκευασμένος μεταλλικός,
- κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα,
- με θερμομονωτικά πάνελ πολυουρεθάνης πάχους τουλάχιστον 50 mm,
- με μεταλλικό φέροντα οργανισμό από μορφοχάλυβα,
- με αντιδιαβρωτική προστασία και ηλεκτροστατική βαφή,
- στεγανός έναντι βροχής και σκόνης,
- κατάλληλος για εξωτερική εγκατάσταση.

Στέγη

Η οροφή θα είναι κατασκευασμένη από θερμομονωτικά πάνελ ή τραπεζοειδή γαλβανισμένη λαμαρίνα με κατάλληλες επικαλύψεις, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα.

Φυσικός αερισμός

Ο οικίσκος θα διαθέτει:

- μόνιμες περσίδες εισαγωγής αέρα,
- περσίδες εξαγωγής αέρα,
- επαρκή φυσικό αερισμό σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πετρελαιοκινητήρα,
- προστατευτικό πλέγμα κατά εντόμων και τρωκτικών.

Θύρες

Θα προβλέπεται μεταλλική θύρα πρόσβασης:

- ανοιγόμενη,
- με κλειδαριά ασφαλείας,
- ελάχιστου καθαρού πλάτους 1,00 m,
- ώστε να είναι δυνατή η αποσυναρμολόγηση και αντικατάσταση του εξοπλισμού.

Δάπεδο

Ο οικίσκος θα εδράζεται σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα ή μεταλλική βάση, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός

Θα προβλεφθούν:

- εσωτερικός φωτισμός LED,
- ρευματοδότης συντήρησης 230 V,
- γείωση όλων των μεταλλικών στοιχείων,
- διελεύσεις σωληνώσεων και καλωδίων με κατάλληλη στεγανοποίηση.

Περιλαμβάνονται στην τιμή

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- όλα τα μεταλλικά στοιχεία,
- θερμομονωτικά πάνελ,
- θύρες και εξαρτήματα,
- περσίδες φυσικού αερισμού,
- μεταλλικές βάσεις και αγκυρώσεις,
- κοχλίες και συνδέσεις,
- βαφή και αντιδιαβρωτική προστασία,
- μεταφορά,
- ανυψωτικά μέσα,
- πλήρης συναρμολόγηση,
- όλες οι απαιτούμενες μικροεργασίες,
- δοκιμές και παράδοση του οικίσκου σε πλήρη λειτουργική κατάσταση.

Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά **πλήρως κατασκευασμένο και εγκατεστημένο μεταλλικό οικίσκο**.

- **Μονάδα μέτρησης:** τεμάχιο (τεμ.)
- **Ποσότητα:** 1 τεμ.
- **Ενδεικτική τιμή μονάδας:** **3.300,00 €** (ή μεγαλύτερη, εφόσον απαιτηθεί μεγαλύτερος ή πλήρως θερμομονωμένος οικίσκος).

Η προδιαγραφή αυτή είναι κατάλληλη για να ενταχθεί στο τεύχος δημοπράτησης και είναι συμβατή με αντλητικό συγκρότημα πυρόσβεσης που περιλαμβάνει ηλεκτροκίνητη αντλία, πετρελαιοκίνητη αντλία και JockeyPump. Εφόσον ο οικίσκος θα στεγάζει πετρελαιοκινητήρα, θα πρέπει να επιβεβαιωθεί από τον μελετητή ότι οι διαστάσεις, ο φυσικός αερισμός και η διάταξη του εξοπλισμού καλύπτουν τις απαιτήσεις του κατασκευαστή του συγκροτήματος και της εγκεκριμένης μελέτης πυροπροστασίας.

Ο Συντάξας

ΜΟΥΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Ο Προϊστάμενος

ΚΑΤΣΑΦΑΡΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ