

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Ρέθυμνο, 01/04/2019
Αριθ. πρωτ.: 3607

Διεύθυνση :Οικονομικής Διαχείρισης
Τμήμα :Προμηθειών
Ταχ. Δ/ση :Παν/πολη Ρεθύμνου
Πληροφορίες :Κ. Καρνιαβούρα
Τηλέφωνο :2831077940
Fax :2831077960
E-mail : karniabouyra@admin.uoc.gr
NUTS : EL433
Ταχ. Κώδικας:74100 Ρέθυμνο

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Απόφαση Πρύτανη αρ. γενικού πρωτ. 3386/27-03-2019 (ΑΔΑ: 6129469B7Γ-Z7P)
Εγκρινόμενο (ΑΔΑΜ: 19REQ004705722/01-04-2019)

CPV: 44480000-8]-Ποικίλος εξοπλισμός πυροπροστασίας

Παρακαλούμε, εφόσον ενδιαφέρεστε, να καταθέσετε προσφορά μέχρι και την Δευτέρα 15/04/2019 και ώρα 11.00 π.μ. για την «Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού συστήματος πυρανίχνευσης, φωτισμού ασφαλείας & αυτόματης κατάσβεσης ολικής κατάκλυσης CO₂ με σύστημα ανίχνευσης διαρροής αερίων, του Υποσταθμού Ρεύματος και του χώρου που είναι εγκαταστημένο το UPS (με τους συνδεδεμένους συσσωρευτές του) της Φιλοσοφικής Σχολής της Πανεπιστημιούπολης Ρεθύμνου».

Το ύψος της εγκρινόμενης προϋπολογισμένης δαπάνης ανέρχεται στο ποσό των 21.682,00 € συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α 24% και βαρύνει τον προϋπολογισμό Δημοσίων Επενδύσεων του Παν/μίου Κρήτης (ΣΑΕ 2014ΣΕ54600012).

Τα ανωτέρω θα πραγματοποιηθούν με τη διαδικασία της απ' ευθείας ανάθεσης, κατόπιν δημοσίευσης της παρούσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου, συνεδρίας 738^{ης}/Οικον.31/06-12-2011, καθώς και στο άρθρο 2 παρ. 31, στο άρθρο 118 παρ. 1-4 του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚτ.Α'147).

Κριτήριο κατακύρωσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει τιμής.

Ακολουθούν τεχνικές προδιαγραφές, ειδικοί όροι συμμετοχής & φύλλο οικονομικής προσφοράς.

Η παρούσα πρόσκληση θα αναρτηθεί στο ΚΗΜΔΗΣ και στην Ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Κρήτης (www.uoc.gr).

**Ο Αντιπρύτανης
Οικονομικού Προγραμματισμού Υποδομών & Ανάπτυξης
του Πανεπιστημίου Κρήτης**

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΣΑΚΑΛΙΔΗΣ

Τ ε χ ν ι κ έ ς Π ρ ο δ ι α γ ρ α φ έ ς

για την «Προμήθεια και Εγκατάσταση εξοπλισμού συστήματος πυρανίχνευσης, φωτισμού ασφαλείας & αυτόματης κατάσβεσης ολικής κατάκλυσης CO₂ με σύστημα ανίχνευσης διαρροής αερίων, του Υποσταθμού Ρεύματος και του χώρου που είναι εγκαταστημένο το UPS (με τους συνδεδεμένους συσσωρευτές του), της Φιλοσοφικής Σχολής της Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου»

Η παρούσα ανάλυση τεχνικών προδιαγραφών, αφορά την προμήθεια και Εγκατάσταση εξοπλισμού συστήματος πυρανίχνευσης & αυτόματης κατάσβεσης ολικής κατάκλυσης CO₂ του Υποσταθμού Ρεύματος και του χώρου που είναι εγκαταστημένο το UPS (με τους συνδεδεμένους συσσωρευτές του), συστήματος ανίχνευσης διαρροής αερίων και συμπληρωματικές εργασίες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας των επικίνδυνων παραπάνω χώρων της Φιλοσοφικής Σχολής της Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου.

Απαιτείται λοιπόν αποξήλωση του εξοπλισμού παλαιού ή μη λειτουργικού (φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης), η μεταφορά και αποθήκευση του σε χώρο που θα υποδειχθεί από την υπηρεσία, προμήθεια και εγκατάσταση νέων συστημάτων φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης οδύσεων διαφυγής, χειροκίνητου συστήματος συναγερμού - αναγγελίας πυρκαγιάς, αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης με πίνακες πυρανίχνευσης, ανιχνευτές καπνού & θερμοδιαφορικούς, αυτόματου συστήματος ολικής κατάκλυσης με CO₂, στους επικίνδυνους χώρους (Υποσταθμού Ρεύματος και χώρος UPS (με τους συνδεδεμένους συσσωρευτές του), σύστημα ανίχνευσης διαρροών αερίων, κατά περίπτωση, οικοδομικές εργασίες μικρής κλίμακας για την αδιατάραχτη κοπή τοιχοποιίας την προμήθεια και εγκατάσταση στομίου fire dumper και αξονικού ανεμιστήρα για τον εξαερισμό του χώρου του Μ/Σ, δοκιμές καλής λειτουργίας τους, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται η δωρεάν συντήρηση των συστημάτων (εργασία μόνο) για δύο έτη.

Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού- Γενικές απαιτήσεις

Τα είδη θα είναι καινούργια πρόσφατης κατασκευής, αναγνωρισμένου οίκου κατασκευής, του πλέον εξελιγμένου τεχνολογικά τύπου, με καλή φήμη στην Ελλάδα και θα φέρουν όλες τις διεθνείς πιστοποιήσεις ασφάλειας, ποιότητας κατασκευής και καλής λειτουργίας που έχουν καθιερωθεί αντιστοίχως (CE, ISO κ.λ.π.), από οργανισμούς διεθνούς κύρους (πιστοποιημένους στην Ελλάδα, ΕΛΟΤ),

αναγνωρισμένους για την έκδοση τέτοιων πιστοποιητικών (όπως π.χ. BS Αγγλίας, FM Αμερικής, B.S.I., VDS, UL, NFPA, κλπ).

Ο εξοπλισμός θα είναι σύμφωνος με τις προδιαγραφές όλων των απαραίτητων προτύπων EN, έτσι ώστε να τύχουν της εγκρίσεως της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, τις αντίστοιχες οδηγίες προϊόντων δοκιμών κατασκευών EEC και θα φέρει τα αντίστοιχα πιστοποιητικά και τις αντίστοιχες δηλώσεις συμμόρφωσης.

Είναι αποδεκτά τα υλικά που προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Τα προσκομιζόμενα υλικά **θα φέρουν υποχρεωτικά την επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης** όπου αυτό απαιτείται.

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού πυρασφάλειας.

Σε κάθε χώρο που προστατεύεται με CO₂ θα εγκατασταθεί από ένα ξεχωριστό σύστημα αυτόματης κατάσβεσης.

Κάθε σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με CO₂ αποτελείται από:

- Φιάλη ή συστοιχία φιαλών CO₂ με βαλβίδα
- Ηλεκτροπνευματικό ενεργοποιητή
- Συγκρότημα σωλήνων και εύκαμπτο σύνδεσμο συνδεσμολογίας της φιάλης
- Ακροφύσια εκτόξευσης
- Συστήματα αυτόματης πυρανίχνευσης, χειροκίνητου συναγερμού και ενεργοποίησης και αναγγελίας συναγερμού.

Στους χώρους που προστατεύονται από σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με CO₂ θα εγκατασταθεί συνδυασμός φωτοηλεκτρικού ανιχνευτή καπνού και ανιχνευτή καπνού με θερμικό στοιχείο. Οι ανιχνευτές κάθε χώρου αποτελούν διαφορετική ζώνη πυρανίχνευσης (CROSS ZONE). Όταν κάποια ζώνης έλθει σε συναγερμό τότε διεγείρεται το σχετικό στοιχείο κατάσβεσης από τον πίνακα ελέγχου και δίδεται σήμα στο σύστημα κατάσβεσης για να λειτουργήσει.

Έξω από τους χώρους στους οποίους εγκαθίσταται το σύστημα CO₂ θα υπάρχουν κομβία χειροκίνητης ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του κατασβεστικού συστήματος. Πάνω από την πόρτα εισόδου των προστατευόμενων χώρων θα υπάρχει φωτιστικό σώμα με την ένδειξη "STOP CO₂", που θα ανάβει συγχρόνως με την εντολή προς τον ηλεκτρο-πνευματικό ενεργοποιητή. Επίσης, μέσα στον χώρο θα

τοποθετηθεί 1 κουδούνι προσυναγερμού. Η διέγερση της ζώνης ανίχνευσης θα ενεργοποιεί το κουδούνι προσυναγερμού, ενώ με μικρή χρονοκαθυστέρηση θα δίδεται εντολή στο στοιχείο κατασβέσεως, που θα επενεργεί στον ηλεκτροπνευματικό ενεργοποιητή. Εκείνη την στιγμή η λειτουργία του κουδουνιού προσυναγερμού θα διακόπτεται ώστε να γίνεται ευκρινής ο χαρακτηριστικός ήχος της ηλεκτρονικής σειρήνας κατασβέσεως η οποία θα τοποθετείται πάνω από την πόρτα και έξω από τον προστατευόμενο χώρο.

Στους χώρους εγκατάστασης των φιαλών CO₂ για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να εγκατασταθεί και σύστημα ανίχνευσης διαρροής του αερίου που θα αποτελείται από ένα πίνακα ανίχνευσης τους ανιχνευτές και τις φαροσειρήνες σήμανσης οπτικού και ηχητικού σήματος κινδύνου.

Το σύστημα Πυρανίχνευσης - Κατάσβεσης αποτελείται από :

- α) Το σύστημα Ανίχνευσης
- β) Το σύστημα Κατάσβεσης και
- γ) Το σύστημα Ανίχνευσης διαρροής CO₂ στο χώρο των συστοιχίων φιαλών CO₂.

A. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

1. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ – ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΦΩΤΙΑΣ

Ο πίνακας θα διαθέτει 2 ζώνες ανίχνευσης και 1 εντολής κατάσβεσης, η οποία θα ενεργοποιείται είτε αυτόματα, όταν θα ενεργοποιηθούν και οι 2 ζώνες ανίχνευσης, είτε χειροκίνητα μέσω του κυκλώματος χειροκίνητης ενεργοποίησης.

Ο πίνακας θα διαθέτει διάταξη ρύθμισης της χρονοκαθυστέρησης κατάσβεσης και κύκλωμα επιτήρησης των συσσωρευτών.

Ο πίνακας θα προσφέρει επιπλέον τις παρακάτω δυνατότητες :

- Επαφή ρελέ βλάβης
- Επαφή ρελέ 1^{ου} σταδίου συναγερμών
- Επαφή ρελέ 2^{ου} σταδίου συναγερμών
- Απομακρυσμένη μονάδα λειτουργιών (προαιρετικά)
- Ενσωματωμένο μπουτόν ενεργοποίησης κατάσβεσης

Κάθε ζώνη θα φέρει ξεχωρή διπλή ένδειξη (2 LED) συναγερμού ή βλάβης της ζώνης ανιχνεύσεως ανταποκρινόμενος στις βρετανικές προδιαγραφές πυρασφαλείας EN12094-1.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης – κατάσβεσης πρέπει να είναι σύμφωνος με τα Παραρτήματα 2 & 4 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 και να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον.

2. ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΚΑΠΝΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Η ανίχνευση του υπό προστασία χώρου θα καλύπτεται από συμβατικούς φωτοηλεκτρικούς ανιχνευτές με θερμικό στοιχείο οι οποίοι θα έχουν την ιδιότητα να ανιχνεύουν τα ορατά προϊόντα της καύσης στα πρώτα στάδια πριν ακόμη εκδηλωθεί φλόγα σε συνάρτηση με την θερμότητα του χώρου. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να αποτρέπονται οι ψευδοσυναγερμοί και να αυξάνεται η αξιοπιστία του συστήματος. Θα τοποθετούνται σε διπλή ζώνη (CROSS ZONING) με τους φωτοηλεκτρικούς ανιχνευτές ανάλογα με τον προστατευόμενο χώρο προς αποφυγή λανθασμένων συναγερμών οι οποίοι θα είχαν συνέπεια την άσκοπη εκκένωση του κατασβεστικού υλικού μέσα στους χώρους.

Οι ανιχνευτές θερμότητας πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 5 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54 και να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον.

3. ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΚΑΠΝΟΥ - ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ

Ο φωτοηλεκτρικός ανιχνευτής θα είναι τελευταίας τεχνολογίας, χαμηλού προφίλ, με χαμηλή κατανάλωση, με ενδεικτική λυχνία LED δύο χρωμάτων, σταθερής (αυτορυθμιζόμενης) απόδοσης σε υψηλές ταχύτητες αέρα, προγραμματιζόμενης ευαισθησίας, συμβατικός, με αναβαθμισμένες δυνατότητες δοκιμών και συντήρησής του και τέλος με δυνατότητα σύνδεσης απομακρυσμένης ενδεικτικής λυχνίας. Ο ανιχνευτής θα φέρει εγκρίσεις EN54 part 7, (2000).

Ο ανιχνευτής θα είναι σχεδιασμένος για χρήση με συμβατούς, συμβατικούς πίνακες Πυρανίχνευσης. Με κατάλληλο εξοπλισμό θα υπάρχει πρόσβαση σε πληροφορίες – ενέργειες χωρίς να χρειάζεται να ξεκουμπώσει ο ανιχνευτής, όπως ρύθμιση ανάλογα με τον χώρο της ευαισθησίας του ανιχνευτή σε τρία προκαθορισμένα επίπεδα (Low-Medium-High), εγγραφή και ανάγνωση της τελευταίας ημερομηνίας συντήρησης, ανάγνωση επιπέδου ρύπανσης του θαλάμου, ανάγνωση επιπέδου του στοιχείου ανίχνευσης και τέλος η διενέργεια δοκιμής για την καλή λειτουργία του ανιχνευτή. Η τελευταία δυνατότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν οι ανιχνευτές τοποθετούνται σε μεγάλο ύψος ή εντός πεδίων μέσης ή χαμηλής τάσης (ευκολία δοκιμών συντήρησης).

Ο ανιχνευτής θα διαθέτει ενδεικτική λυχνία LED δύο χρωμάτων, πράσινο σε κατάσταση Normal, κόκκινο σε κατάσταση alarm, ενώ στην κατάσταση Normal το LED θα μπορεί να προγραμματιστεί και αφεσβηνόμενο (blink/no blink). Έτσι θα είναι δυνατός ο στιγμιαίος και μακροσκοπικός έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας του ανιχνευτή.

Ο ανιχνευτής θα διαθέτει ειδική διάταξη tamper, η οποία θα αποκλείει την αφαίρεσή του από τη βάση χωρίς την ενεργοποίηση του πίνακα. Σωματίδια καπνού από μία τεράστια γκάμα πηγών καύσης, θα ανιχνεύονται από τον οπτικού τύπου θάλαμο ανίχνευσης του. Ο ανιχνευτής θα επεξεργάζεται το σήμα του, πριν δώσει συναγερμό στον τοπικό πίνακα, μέσω κατάλληλου αλγόριθμου διόρθωσης μειώνοντας έτσι τους ψευδοσυναγερμούς όπως π.χ. από ρεύματα αέρα. Ο ανιχνευτής θα εμπεριέχει κύκλωμα δείγματος / κατακράτησης, το οποίο απλοποιεί την μέτρηση της επιτόπιας ευαισθησίας. Τέλος η δυνατότητά του να «κουμπώνει» σε μία ποικιλία διαφορετικών βάσεων θα αυξάνει την συμβατότητά και την ευελιξία εφαρμογής του.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ανιχνευτή θα είναι τα ακόλουθα:

- Τάση λειτουργίας : 8–30 VDC (Ονομ. 12/24VDC)
- Μέγιστο ρεύμα ηρεμίας : 120 μ A
- Μέγιστο επιτρεπτό ρεύμα συναγερμού : 50mA στα 24VDC
- Ύψος : 32.5mm περίπου,
- Διάμετρος : 102mm περίπου
- Βάρος : 75gr περίπου
- Θερμοκρασία λειτουργίας : -20 °C έως +60 °C
- Σχετική υγρασία : 5% έως 95%
- Αντοχή σε ρεύματα αέρος μέχρι : 12,5m/sec
- Μέγιστη διατομή καλωδίου σύνδεσης : 1,5mm²

Η εγκατάσταση ανιχνευτών καπνού και θερμότητας εν γένει, θα είναι σύμφωνη με τα Ευρωπαϊκά και Βρετανικά στάνταρντ και θα προσφέρει μία αξιόπιστη και συμβατή επιλογή για όλα τα στάνταρντ συστήματα πυρανίχνευσης.

Θα προσφέρουν υψηλή απόδοση και αξιοπιστία στερεού τύπου, εύκολοι στην εγκατάσταση, με SEMS βίδες για εύκολη καλωδίωση. Οι θάλαμοι ανίχνευσης θα έχουν μεγάλη προστασία κατά της σκόνης και των εντόμων.

Με την χρήση ειδικού εργαλείου είναι εύκολη η αφαίρεση των καλυμμάτων, για τον επιτόπιο καθαρισμό τους.

Η μοναδική διπλή πηγή και unipolar θάλαμος ανίχνευσης του θα ανιχνεύει καπνό από φωτιές γρήγορης καύσης, αλλά και υποβόσκουσες, βελτιώνοντας έτσι, την απόδοση και μειώνοντας συγχρόνως τους ψευδοσυναγερμούς.

Ο ανιχνευτής θα είναι εξαιρετικά σταθερός, με ικανότητα να ανθίσταται σε φυσήματα ανέμου ταχύτητας μέχρι και 12,5 m/sec και σταθερές ταχύτητες αέρα μέχρι 6 m/sec, χωρίς ψευδοσυναγερμό.

Οι ανιχνευτές καπνού πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 7 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54 και να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον.

ΒΑΣΕΙΣ

Κάθε ανιχνευτής θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με έναν αριθμό διαφορετικών βάσεων, δίνοντας έτσι συμβατότητα με τους περισσότερους κεντρικούς πίνακες.

Όλες οι βάσεις θα έχουν προστασία "tamper" και θα περιλαμβάνουν ένα "jumper", για την συνέχιση της ζώνης, εάν ένας ανιχνευτής αφαιρεθεί.

4. *KOMBIA (χειροκίνητης απελευθέρωσης (manual release) / κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης (emergency stop button)*

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέρος του συστήματος για την αποτελεσματική διαχείριση της απελευθέρωσης οποιουδήποτε αερίου κατάσβεσης σύμφωνα με το EN12094-3: 2003. Χρησιμεύουν για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος πυρανίχνευσης - κατάσβεσης, σε περίπτωση που κάποιο άτομο αντιληφθεί την φωτιά πριν ακόμη ενεργοποιηθούν οι ανιχνευτές. Τα κομβία είναι δυνατόν να συνδεθούν στις ζώνες των ανιχνευτών ή να αποτελέσουν ανεξάρτητη ζώνη ενεργοποίησης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Ισχυρή πλαστική κατασκευή (engineering plastic) κίτρινου χρώματος για το μπουτόν κατάσβεσης.
- Αντιδιαβρωτική προστασία τουλάχιστον IP65.
- Είσοδος καλωδίων με οπή (άνω, κάτω και οπίσθια πλευρά)
- Ακροδέκτες διπλοί με προστασία καλωδίου (καλώδιο έως 2,5 mm²)

Τα κομβία κατάσβεσης και διακοπής πρέπει να συμμορφώνονται με το Πρότυπο EN 12094-3:2003 και να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον.

5. *ΣΕΙΡΗΝΕΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΦΛΑΣ*

Η συνδυασμένη μονάδα θα είναι μία πλήρως εξελεγμένη σειρά με γκάμα ήχων, με φλας 0,6W, το οποίο θα είναι ενσωματωμένο στο μέσο της σειράς.

- Ρυθμός φλας, μία φορά ανά 0,5 Hz
- Χαμηλή κατανάλωση ρεύματος 25mA στα 24V

- Μεγάλη επιφάνεια φλας για μέγιστη ορατότητα
- Ύψος 92,5mm περίπου με την βάση χαμηλού προφίλ και 105mm περίπου με την επίτοιχη βάση.
- Αντιδιαβρωτική προστασία τουλάχιστον IP54.

Οι φαροσειρήνες συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 3 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 και να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον

6. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ STOP GAS

Το φωτιστικό θα είναι κατασκευασμένο για επίτοιχη τοποθέτηση και θα φέρει ένδειξη STOP GAS. Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συστήματος κατασβέσεως ανάβει η εσωτερική λυχνία για να γίνεται εμφανής η ένδειξη STOP GAS. Θα είναι αντιδιαβρωτικής προστασίας τουλάχιστον IP65.

7. ΚΛΕΙΔΟΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ ΕΝΤΟΛΗΣ

Πιθανοί επί πλέον κλειδοδιακόπτες θα τοποθετούνται σε επίκαιρες θέσεις των προστατευόμενων χώρων για την απομόνωση εντολής ενεργοποίησης του συστήματος κατάσβεσης. Το κομβίο θα φέρει ένδειξη για την περίπτωση ενεργοποίησης και για την κατάσταση ηρεμίας. Η αποκατάσταση του διακόπτη απομόνωσης εντολής θα είναι δυνατή με ένα ειδικό κλειδί που χορηγείται.

Το κομβίο θα είναι κατασκευασμένο από ισχυρό πλαστικό. Θα έχει αντιδιαβρωτική προστασία τουλάχιστον IP54.

Η απασφάλιση θα επιτυγχάνεται μόνο με ειδικό κλειδί.

Η επαναφορά σε ηρεμία θα επιτυγχάνεται μέσω κλειδιού που θα φέρει εξουσιοδοτημένο άτομο.

8. ΚΟΥΔΟΥΝΙ ΠΡΟΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ 6’’

Θα έχει τάση λειτουργίας 24VDC , θα είναι κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση ακουστικής ισχύος 94dB τουλάχιστον και θα ενεργοποιείται σε περίπτωση προσυναγερμού.

9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ-ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ, ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΛΩΔΙΩΝ.

Το σύστημα πυρανίχνευσης κατάσβεσης, θα τροφοδοτείται από το γενικό ηλεκτρικό πίνακα αλλά θα διαθέτει και εφεδρική αυτόματη τροφοδοσία μέσω κατάλληλων, αποκλειστικά για το σκοπό αυτό, συσσωρευτών. Γενικά τα καλώδια του συστήματος

πρέπει να εξασφαλιστεί ότι θα λειτουργήσουν για ορισμένο χρόνο σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία ή φλόγες.

Ενδεικτικά, μία κατάλληλη κατηγορία καλωδίων είναι η NHXH FE 180/E30 ή αντίστοιχη-ισοδύναμη. Στα συμβατικά συστήματα, στις ζώνες ανίχνευσης, γραμμές των σειρήνων, μπουτόν κλπ, το απαιτούμενο καλώδιο θα είναι πολύκλωνο 2 x 1,5 mm², ανάλογα με την απόσταση από τον πίνακα μέχρι το τελευταίο εξάρτημα της ζώνης. Η όδευση των εμφανών καλωδιώσεων της πυρανίχνευσης-κατάσβεσης θα γίνει μέσα σε πλαστικό κανάλι καλωδίων ή πλαστικό σωλήνα, μετά από συνεννόηση και με την Επίβλεψη.

Οι καλωδιώσεις - σωληνώσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους Κανονισμούς ΕΛΟΤ HD384 και σύμφωνα με τις σχετικές με την εγκατάσταση πυρανίχνευσης ΕΤΕΠ που αναφέρονται στην παρ. 1, ενώ θα πρέπει δοθεί μεγάλη προσοχή στις συνδέσεις των διακλαδώσεων, προς αποφυγή εξασθένησης του σήματος.

B. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Ως κατασβεστικό υλικό χρησιμοποιείται το CO₂, κατασβεστικό υλικό κατάλληλο για υποσταθμούς ρεύματος και εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων.

Το CO₂ είναι αέριο άχρουν, άοσμο και ηλεκτρικά μη αγωγίμο, αποθηκεύεται δε σε φιάλες υπό πίεση υπό μορφή υγροποιημένου αερίου. Οι φιάλες είναι χαλύβδινες Υψηλής Πίεσης, χωρίς ραφή διαφόρων χωρητικότητας με ηλεκτροστατική βαφή κόκκινη με γκρι λαιμό. Σε περίπτωση συστοιχίας φιαλών (όταν ο αριθμός των φιαλών είναι από δυο και άνω) χρησιμοποιείται φιάλη πιλότος χωρητικότητας 3 λίτρων, πλήρης αζώτου, με κλείστρο χειροκίνητο με πυροκροτητή ή κλείστρο ενεργοποιούμενο ηλεκτρικά ανάλογα με την απαίτηση του χρήστη. Η φιάλη είναι πιστοποιημένη κατά CE σύμφωνα με 97/23/EC.

Η αρχή λειτουργίας του στηρίζεται στην χημική διάσπαση της αλυσίδας των αντιδράσεων οι οποίες δημιουργούν την φωτιά.

Το CO₂ είναι "καθαρό" κατασβεστικό μέσο με την έννοια ότι δεν αφήνει ίχνη της επίδρασης του πάνω στο προστατευόμενο υλικό με συνέπεια να θεωρείται το ιδανικότερο μέσο κατάσβεσης. Επιπλέον, είναι φιλικό προς το περιβάλλον και δεν καταστρέφει το όζον της ατμόσφαιρας.

Κλείστρο πνευματικό - χειροκίνητο με δυνατότητα τοποθέτησης πυροκροτητή. Είναι επίσης δυνατή η τοποθέτηση κλείστρου ενεργοποιούμενου ηλεκτρικά ανάλογα με την απαίτηση του χρήστη. Χαλύβδινη φιάλη πιλότο χωρητικότητας 3 λίτρων, πλήρης

αζώτου, με κλείστρο χειροκίνητο με πυροκροτητή ή κλείστρο ενεργοποιούμενο ηλεκτρικά ανάλογα με την απαίτηση του χρήστη. Η φιάλη είναι πιστοποιημένη κατά CE σύμφωνα με 97/23/EC.

Η εκκένωση του CO₂ επιτυγχάνεται μέσω ακροφυσίων τοποθετημένων σε κατάλληλα σημεία του υπό προστασία χώρου.

Ακροφύσια διοχέτευσης.

Τα ακροφύσια διοχέτευσης πρέπει να είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται και να διαθέτουν τις σχετικές εγκρίσεις ή καταχωρίσεις σε ό,τι αφορά τα χαρακτηριστικά διοχέτευσης.

Πρέπει να διαθέτουν επαρκή αντοχή ώστε να αποδίδουν στις αναμενόμενες πιέσεις λειτουργίας, ανταπεξέρχονται επαρκώς στη συνήθη μηχανική μη προδιαγεγραμμένη μεταχείριση και να μην παραμορφώνονται στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες. Επιπροσθέτως, πρέπει να κατασκευάζονται από μεταλλικό υλικό που αντέχει στη διάβρωση. Τα ακροφύσια των συστημάτων τοπικής εφαρμογής πρέπει να συνδέονται και τοποθετούνται κατά τρόπο που διασφαλίζει τη μη απορρύθμισή τους.

Τα ακροφύσια διοχέτευσης πρέπει να έχουν μόνιμη σήμανση ταυτοποίησης και να αναγράφουν την ισοδύναμη διάμετρο μονού στομίου ανεξαρτήτως σχήματος και αριθμού αυτών. Η εν λόγω ισοδύναμη διάμετρος, αναφέρεται σε εκείνη του πρότυπου ακροφυσίου και πρέπει να έχει την ίδια παροχή. Το πρότυπο στόμιο φέρει στρογγυλεμένη είσοδο και χαρακτηριστικά διοχέτευσης που δίνονται στον παρακάτω πίνακα :

Ειδική παροχή διοχέτευσης ισοδύναμου στομίου σε συνθήκες χαμηλής και υψηλής πίεσης

Χαμηλή πίεση (20,68 bar)		Υψηλή πίεση (51,71 bar)	
Πίεση στομίου (bar)	Ειδική παροχή (kg/min-mm ²)	Πίεση στομίου (bar)	Ειδική παροχή (kg/min-mm ²)
20,68	2,970	51,71	3,258
19,99	2,041	49,99	2,706
19,31	1,671	48,26	2,403
18,62	1,443	46,54	2,174
17,93	1,284	44,81	1,995
17,24	1,165	43,09	1,84
16,55	1,073	41,37	1,706
15,86	0,992	39,64	1,59
15,17	0,918	37,92	1,488
14,48	0,851	36,2	1,397
13,79	0,792	34,47	1,309
13,1	0,737	32,75	1,224
12,41	0,688	31,03	1,14

11,72	0,642	29,3	1,063
11,03	0,6	27,58	0,985
10,34	0,559	25,86	0,908
		24,13	0,83
		22,41	0,76
		20,68	0,69

Τα ακροφύσια διοχέτευσης πρέπει να διαθέτουν εύθραυστους δίσκους ή προσαρμοσμένα αποσπώμενα καπάκια εφόσον εγκαθίστανται σε χώρους όπου ενδέχεται να συμβεί φραγή από ξένα σωματίδια.

Καθορισμός διάστασης σωλήνα και ακροφυσίου.

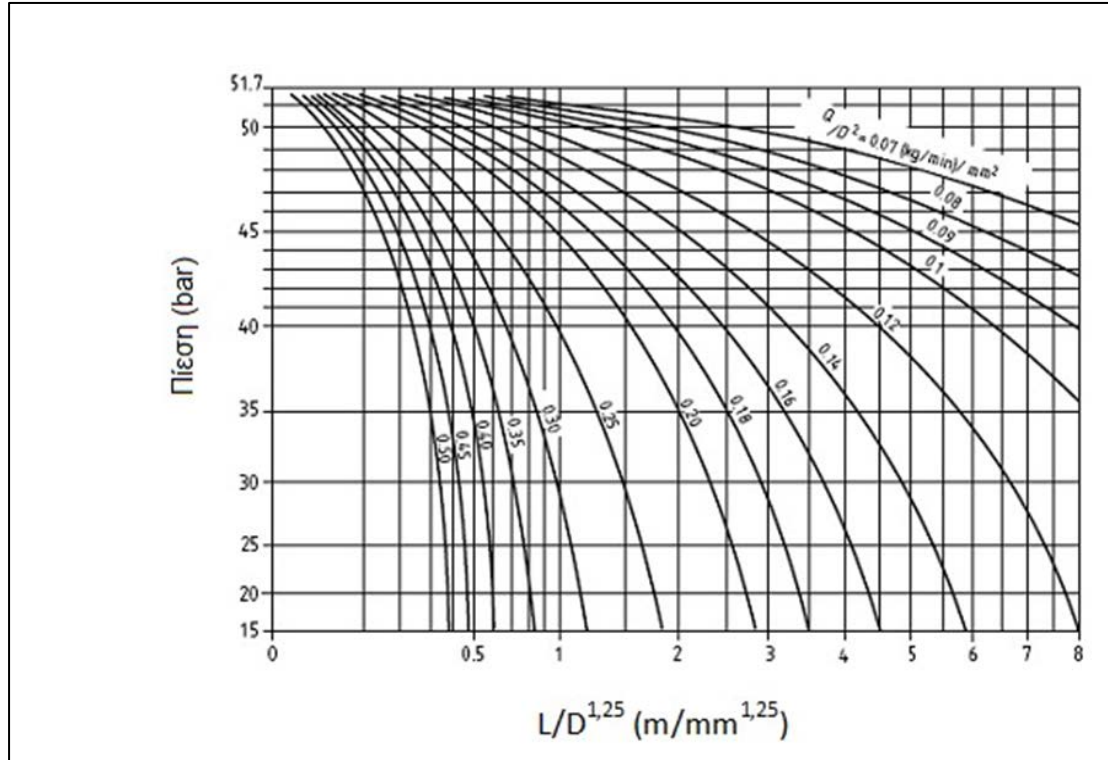
Προκειμένου να υπολογιστεί η πτώση πίεσης στη σωλήνωση, μπορούν να χρησιμοποιούνται απλουστευτικά, οι καμπύλες του παρακάτω σχήματος.

Σε συστήματα υψηλής πίεσης, όπως η εξεταζόμενη περίπτωση, οι συνθήκες ροής υπολογίζονται θεωρώντας μέση πίεση αποθήκευσης 51,71 bar και θερμοκρασία αποθήκευσης 21°C κατά τη διάρκεια της διοχέτευσης. Η ειδική παροχή διοχέτευσης ισοδύναμου στομίου δίνεται στον παραπάνω πίνακα. Οι πιέσεις σχεδιασμού των ακροφυσίων πρέπει να είναι τουλάχιστον 20,68 bar για αποθήκευση σε θερμοκρασία 21°C.

Πτώση πίεσης σωλήνωσης συναρτήσει του λόγου $(L/D^{1,25})$, L =ισοδύναμο μήκος σωλήνα (m),

D = Εσωτερική διάμετρος σωλήνα (mm).

Αποθήκευση υψηλής πίεσης 5.171 kPa (~ 51,7 bar)



Σύστημα διανομής

Η σωλήνωση πρέπει να είναι κατασκευασμένη από μεταλλικό μη καυστό υλικό, με κατάλληλα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά, ώστε οι επικρατούσες θερμοκρασίες και πιέσεις να μην επηρεάσουν δυσμενώς τη λειτουργία της και η συμπεριφορά της υπό τις προκύπτουσες συνθήκες να μπορεί να προβλεφθεί με αξιοπιστία. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Στις περισσότερες των περιπτώσεων, χρησιμοποιούνται χαλυβδοσωλήνες συγκεκριμένων προδιαγραφών. Σύμφωνα με το πρότυπο BS 5306-4, οι κοχλιωτοί χαλυβδοσωλήνες και εξαρτήματα, πρέπει εν γένει να είναι γαλβανισμένοι (εσωτερικά και εξωτερικά).

Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση μαύρων ή επιψευδαργυρωμένων (γαλβανισμένων εν θερμώ) συγκολλητών χαλυβδοσωλήνων χωρίς ραφή, που είναι γενικής χρήσης. Επίσης, δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση σωλήνων ή/και εξαρτημάτων από χυτοσίδηρο.

Στα συστήματα υψηλής πίεσης, δεν επιτρέπεται η χρήση συγκολλητών χαλυβδοσωλήνων που έχουν συγκολληθεί σε κλίβανο.

Επιβάλλεται σε κάθε περίπτωση, εσωτερική και εξωτερική αντιδιαβρωτική προστασία των σωλήνων, με εξαίρεση εκείνους που υπό συνθήκες συνθήκες δεν είναι ανοικτοί στην ατμόσφαιρα, οπότε δεν απαιτείται εσωτερική προστασία.

Αναλυτικός κατάλογος με τα υλικά, τα σχετικά πρότυπα, τους τύπους (και πάχη), τις εφαρμογές πίεσης και τις λοιπές τεχνικές προδιαγραφές σωληνώσεων και εξαρτημάτων, υπάρχει στο πρότυπο NFPA-12.

Υλικά που δεν αναφέρονται ρητά στο εν λόγω πρότυπο, πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του προτύπου ASME B31.1 και πρέπει κατά τους υπολογισμούς να σχεδιάζονται για εσωτερικές πιέσεις 193,06 bar και 31,03 bar στην ψηλή και χαμηλή πίεση αντίστοιχα.

Συνοπτικά, στις σωληνώσεις υψηλής πίεσης με ονομαστική διάμετρο σωλήνα από 25 mm μέχρι 100 mm, χρησιμοποιείται σωλήνας τύπου 80 («schedule 80») ή μεγαλύτερου. Στις σωληνώσεις υψηλής πίεσης διαμέτρου <25mm, καθώς και σε όλες τις σωληνώσεις χαμηλής πίεσης, χρησιμοποιείται σωλήνας τύπου 40 ή μεγαλύτερου.

Επιβάλλεται η εγκατάσταση κατάλληλης συσκευής παγίδευσης ακαθαρσιών στο τέλος κάθε σωληνώσης.

Το υδραυλικό δίκτυο λοιπόν που θα κατασκευαστεί θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου και συγκεκριμένα οι σωλήνες **SCHEDULE 40 χωρίς ραφή με εξαρτήματα βαρέως τύπου.**

Το σύστημα σωληνώσεων πρέπει να στηρίζεται με ασφάλεια, αφού ληφθούν υπόψη οι ασκούμενες δυνάμεις κατά τη διοχέτευση του μέσου, η συστολή και η διαστολή. Επιπροσθέτως το σύστημα δεν πρέπει να εκτίθεται σε μηχανικές, χημικές ή άλλες προσβολές. Εάν είναι πιθανή η πρόκληση έκρηξης, το σύστημα σωληνώσεων πρέπει να αναρτάται από στοιχεία που είναι εξαιρετικά δύσκολο να μετακινηθούν.

Μέσα σε χώρους υποσταθμού θα συνδέεται με το δίκτυο γείωσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης με χάλκινο αγωγό διατομής 10 mm²

*Σε συστήματα όπου η διάταξη βαλβίδων επιβάλλει κλειστά τμήματα σωληνώσεων, αυτά πρέπει να διαθέτουν συσκευές ανακούφισης πίεσης, είτε οι βαλβίδες πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες προκειμένου να αποφεύγεται παγίδευση υγρού CO₂. Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται βαλβίδες φιαλών που λειτουργούν με πίεση, πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα απομάκρυνσης του διαρρέοντος αερίου από το συλλέκτη σε συνδυασμό με την προστασία διαρροής κατά τη λειτουργία του συστήματος. Οι

διατάξεις ανακούφισης πίεσης πρέπει να είναι κατάλληλου σχεδιασμού και να τοποθετούνται σε ασφαλή θέση, ώστε η διοχέτευση CO₂ από αυτές, να μην προκαλέσει κίνδυνο στο προσωπικό.

Όλες οι βαλβίδες πρέπει να είναι κατάλληλες για την χρήση που προορίζονται, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την παροχή και τη λειτουργία. Οι θερμοκρασίες και εν γένει συνθήκες λειτουργίας τους, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις σχετικές εγκρίσεις ή καταχωρήσεις. Οι βαλβίδες πρέπει να τοποθετούνται, εγκαθίστανται ή προστατεύονται, ώστε να μην εκτίθενται σε μηχανικές, χημικές ή άλλου είδους προσβολές που θα τις καθιστούσαν μη λειτουργικές. Οι βαλβίδες πρέπει να διαθέτουν τιμές ισοδύναμου μήκους λόγω απώλειας πίεσης ανάλογα με τη σωλήνωση όπου θα προσαρμοστούν. Επιπροσθέτως, το ισοδύναμο μήκος των βαλβίδων των φιαλών CO₂, πρέπει να εμπεριέχει και τις συνεργαζόμενες με τη βαλβίδα διατάξεις δηλαδή, τον εμβαπτισμένο σωλήνα, τη διάταξη (κεφαλή) διοχέτευσης και τον εύκαμπτο σύνδεσμο

Τέλος, το CO₂ θα φέρει έγκριση του Αρχηγείου του Πυροσβεστικού Σώματος για χρήση σε αυτόματα συστήματα κατάσβεσης και τα κάτωθι πιστοποιητικά:

ISO 9809-1,

CE φιάλης πιλότου 97/23/EC

CE κλείστρου

Απαιτήσεις CO₂ σε υποβόσκουσες φωτιές

Γενικά.

Μετά την επίτευξη της συγκέντρωσης σχεδιασμού, η συγκέντρωση πρέπει να διατηρείται για επαρκές χρονικό διάστημα που σε κάθε περίπτωση δεν υπολείπεται των 20 min. Επειδή η εν λόγω χρονική περίοδος προκύπτει με θεώρηση επαρκώς στεγανού χώρου, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε ύπαρξη πιθανής διαρροής, επειδή αυτή δεν προβλέπεται στους βασικούς συντελεστές όγκου που παρατίθενται στη συνέχεια.

Ο συντελεστής όγκου και η συγκέντρωση σχεδιασμού για διάφορες εφαρμογές δίνεται στον παρακάτω Πίνακα.

Συγκέντρωση σχεδιασμού (%)	Συντελεστής Όγκου		Εφαρμογή
	f1 m ³ /kg CO ₂	f2 kg CO ₂ /m ³	
50	0,62	1,6	Ηλεκτρολογικοί χώροι με όγκο μέχρι και 56,6 m ³
50	0,75 (ελάχιστη ποσότητα 91kg)	1,33 (ελάχιστη ποσότητα 91 kg)	Ηλεκτρολογικοί χώροι με όγκο άνω των 56,6 m ³

65	0,5	2	Αποθήκευση χάρτου μεγάλης ποσότητας (αρχεία), αγωγοί, καλυμμένα φρεάτια
75	0,38	2,66	Συλλέκτες κονιωδών υλικών, θάλαμοι αποθήκευσης γουναρικών

Στις περιπτώσεις εφαρμογών όπου αναμένεται να εκδηλωθούν υποβόσκουσες φωτιές, πρέπει να ικανοποιείται η απαίτηση της ελέγχουσας Αρχής. Καθοριστικής σημασίας είναι η μάζα του προστατευόμενου υλικού, επειδή λόγω επίδρασης της θερμικής μόνωσης αυτού, περιορίζεται η ταχύτητα ψύξης.

Κατά τον υπολογισμό του όγκου που θα προστατευτεί, επιτρέπεται- αν και δε συστήνεται, να αφαιρείται ο όγκος μόνιμων, μη μετακινούμενων και στεγανών κατασκευαστικών διατάξεων, εφόσον προκύπτει ότι μειώνουν σημαντικά τον υπολογισμένο όγκο.

Εφόσον επικρατούν ειδικές συνθήκες (όπως λόγω εγκατάστασης συστήματος εξαερισμού, είτε πολύ χαμηλής ή/και υψηλής θερμοκρασίας), που ενδέχεται να επηρεάσουν σημαντικά την κατασβεστική ικανότητα, επιβάλλεται η διάθεση επιπρόσθετης ποσότητας CO₂.

Επίσης, εάν υπάρχουν ανοίγματα που δεν δύναται να κλειστούν κατά τη στιγμή της κατάσβεσης, απαιτείται προσθήκη CO₂ όγκου ίσου με το αναμενόμενο όγκο διαρροής κατά τη διάρκεια της κατάσβεσης.

Εάν η διαρροή είναι αξιοσημείωτη, πρέπει να θεωρείται το σύστημα επεκταμένης διοχέτευσης.

Σε υποβόσκουσες φωτιές, η συγκέντρωση σχεδιασμού πρέπει να επιτευχθεί μέσα σε 7 min., και επιπροσθέτως, η παροχή πρέπει να είναι επαρκής προκειμένου εντός 2 min., να αναπτυχθεί συγκέντρωση 30 %.

Επιλογή ακροφυσίων.

Οι τύποι των ακροφυσίων που επιλέγονται και η θέση τους, πρέπει να αποτρέπουν κατά τη διοχέτευση CO₂, τον έντονο διασκορπισμό εύφλεκτων υγρών, ή/και τη δημιουργία νέφους σκόνης, που ενδέχεται να επεκτείνουν τη φωτιά ή να προκαλέσουν έκρηξη και εν γένει επηρεάσουν δυσμενώς τα περιεχόμενα του χώρου.

Τα ακροφύσια ποικίλουν σε σχεδιασμό και χαρακτηριστικά διοχέτευσης και πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με την επάρκεια αυτών για τη χρήση που προορίζονται.

Στις περιπτώσεις προστασίας αγωγών, η απόσταση και το μέγεθος των ακροφυσίων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η ταχύτητα εντός του αγωγού, η θέση και αποτελεσματικότητα των.

Υπολογισμός των απαιτούμενων κιλών κατασβεστικού υλικού

Ο υπολογισμός των απαιτούμενων κιλών κατασβεστικού υλικού CO₂ προκύπτει από τους ακόλουθους τύπους :

(α) Όγκος χώρου (m³) X 1,6 (kg/m³) = Κιλά υλικού CO₂ (για χώρο μικρότερο των 57m³)

(β) Όγκος χώρου (m³) X 1,33 (kg/m³) = Κιλά υλικού CO₂ (για χώρο μεγαλύτερο ή ίσο των 57m³)

(γ) Όγκος χώρου (m³) X 2 (kg/m³) = Κιλά υλικού CO₂ (για χώρους αποθήκευσης χαρτιού & αρχείων)

(δ) Όγκος χώρου (m³) X 2,66 (kg/m³) = Κιλά υλικού CO₂ (για χώρους συλλεκτών κονιοδών υλικών και θαλάμων αποθήκευσης γουναρικών)

Συγκεκριμένα για τους εξεταζόμενους χώρους ισχύουν :

i. Χώρος Μ/Σ : 5,00X3,10X4,00 = 62m³ X1,33 =82,46kg

Με προσαύξηση 20% λόγω ανοιγμάτων εξαερισμού **τα συνολικά κιλά που θα χρειαστούν είναι 100Kg CO₂.**

ii. Χώρος ΠΕΔΙΟΥ & Χ.Τ. : Ο ενιαίος χώρος κατάσβεσης αποτελείται από τρεις επιμέρους :

Πίνακες Χ.Τ. : 2,50X5,00X4,00 = 55,00 m³

Πεδία : 2,60x3,50x4,00 = 36,40 m³

Κλιμακοστάσιο 1,85 X2,60 X7,00 = 33,67 m³

Συνολικό εμβαδόν κατάκλισης (55,00+36,40+33,67) m³=125 m³ X 1,33 =166 Kg

Με προσαύξηση 20% λόγω ανοιγμάτων εξαερισμού **τα συνολικά κιλά που θα χρειαστούν είναι 200kg CO₂.**

iii. Χώρος UPS : (4,90X4,35X4,00) m³=85,26 m³ X 1,33 =114Kg.

Με προσαύξηση 20% λόγω ανοιγμάτων εξαερισμού **τα συνολικά κιλά που θα χρειαστούν είναι 140Kg CO₂.**

Γ. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ CO₂.**1. ΓΕΝΙΚΑ**

Το σύστημα θα αποτελείται από τον αναλογικό κεντρικό πίνακα ανίχνευσης CO₂, τους αναλογικούς ανιχνευτές CO₂, τις συσκευές οπτικής & ηχητικής ένδειξης συναγερμού.

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Ο πίνακας, θα λειτουργεί σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN54-2 και EN54-4 (Control and Indicating Equipment). Θα μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τέσσερις ζώνες ανίχνευσης διεπαφής 4-20mA για σύνδεση του πίνακα με ανιχνευτές αέριων.

Ο πίνακας θα επιτρέπει τον προγραμματισμό του μέσω της οθόνης και του πληκτρολογίου. Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα προγραμματισμού του πίνακα μέσω ειδικού λογισμικού του κατασκευαστή και φορητού υπολογιστή (laptop), έτσι ώστε να διεκπεραιώνεται με ταχύτητα και ασφάλεια περίπλοκος προγραμματισμός για ειδικές εφαρμογές μέσω θύρας επικοινωνίας RS-232 του πίνακα. Οι δυνατότητες προγραμματισμού θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον 8 χρονικές ζώνες (π.χ. ημέρας, νύχτας) και 7 λογικές συναρτήσεις (π.χ. AND, OR, NOT) για αυτοματισμούς και δημιουργία σεναρίων. Ο πίνακας θα έχει και πλήκτρα άμεσων ενεργειών (Silence, Reset, Evacuate, Investigate).

Ο πίνακας θα διαθέτει μνήμη ικανής χωρητικότητας για την αποθήκευση των πιο πρόσφατων 1000 τουλάχιστον συμβάντων συναγερμού ή βλάβης. Όλα τα συμβάντα θα αποθηκεύονται μαζί με ημερομηνία και ώρα.

Ο πίνακας θα μπορεί να υποδεχθεί βαθμίδα επέκτασης για να παραλάβει την επιτήρηση και λειτουργία ενός συστήματος αυτόματης κατάσβεσης. Με την προσθήκη της βαθμίδας αυτής ο πίνακας θα φέρει πιστοποίηση με βάση το πρότυπο EN 12094-1.

Για την απομακρυσμένη αναγγελία συμβάντων και χειρισμών, ο πίνακας θα μπορεί να δεχθεί επαναληπτικούς πίνακες μέσω σειριακής σύνδεσης. Οι επαναληπτικοί πίνακες θα αναπαράγουν όλες τις ενδείξεις του συστήματος συναγερμού και θα επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν πρόσβαση και να ελέγχουν το σύστημα ανάλογα με το εξουσιοδοτημένο επίπεδο πρόσβασης τους.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του πίνακα θα είναι κατ' ελάχιστο :

- Τέσσερις επιτηρούμενες ζώνες ανίχνευσης
- Ένα επιτηρούμενο κύκλωμα αναγγελίας συναγερμού, για την ενεργοποίηση φαροσειρήνας, 24 Vdc.

- Μια επαφή γενικής βλάβης του πίνακα πυρανίχνευσης και των επιτηρούμενων κυκλωμάτων.
- Ένα κύκλωμα επαφών ρελαί, προγραμματιζόμενο.
- Ένα επιτηρούμενο κύκλωμα για σύνδεση με συσκευή επικοινωνίας (Εξόδος Ε σύμφωνα με EN12094-1)
- Ένα βοηθητικό κύκλωμα τροφοδοσίας για την τροφοδοσία εξωτερικών συσκευών.
- Ένα βοηθητικό κύκλωμα τροφοδοσίας με επαναφορά για την τροφοδοσία εξωτερικών συσκευών.
- Δυνατότητα σύνδεσης οργάνων αναλογικής εξόδου 4 – 20 mA ανά ζώνη εισόδου, πχ. ανιχνευτές αερίων. Σύνδεση μέσω τριών αγωγών (+ / - / signal).
- Δυνατότητα σύνδεσης επαναληπτικού πίνακα χειρισμών και ενδείξεων, μέσω βρόχου σημειακής επικοινωνίας.
- Βομβητής τοπικής αναγγελίας συναγερμού ή βλάβης (buzzer).
- Τροφοδοσία 230 V.
- Τροφοδοτικό 24 Vdc / 1.4 A, με κύκλωμα οδήγησης του φορτιστή συσσωρευτών (switching).
- Δυνατότητα φόρτισης συσσωρευτών έως 7 Ah (απαιτούνται δύο συσσωρευτές 12V).
- Θερμοκρασία λειτουργίας στη περιοχή -5°C – 40°C, σχετική υγρασία μέχρι 95% (μη συμπυκνούμενη).
- Διαστάσεις (HxWxD): 330x330x80mm περίπου.

Τέλος θα φέρει σήμανση CE και θα είναι κατασκευασμένος σε εργοστασιακή μονάδα πιστοποιημένη με ISO 9001.

3. ANIXNEYTHS CO₂

Ο ανιχνευτής CO₂ θα είναι τύπου ελεγχόμενης απορροφητικότητας σε ακτινοβολία IR, αναλογικής εξόδου 4 – 20 mA. Ο ανιχνευτής περιλαμβάνει ένα πομπό ακτινοβολίας IR, με σκοπό την μέτρηση της απορρόφησης ακτινοβολίας του δείγματος αέρος που περιέχει διοξείδιο του άνθρακα σε σύγκριση με την απορροφητικότητα καθαρού ατμοσφαιρικού αέρα, προκαλώντας γραμμική μεταβολή της τάσης εξόδου.

Η μονάδα περιλαμβάνει ενισχυτή και βαθμίδα εξόδου 4 – 20 mA, μέσω της οποίας θα μπορεί να μεταφέρει την μέτρηση σε κατάλληλη κεντρική μονάδα με θωρακισμένο καλώδιο 3 συνεστραμμένων αγωγών.

Η βαθμονόμηση του ανιχνευτή θα επιτρέπει τη μέτρηση του CO₂ κατ' επιλογή από 0-

0.5% έως 0-5%Vol (κατ' όγκο).

Θα τοποθετηθεί σε ύψος 1,20 m.

Τα τεχνικά του χαρακτηριστικά θα είναι :

- Απόκριση μέτρησης (T90) : <30 sec.
- Μετατόπιση αρχικής ρύθμισης : 5% κατ' έτος.
- Τροφοδοσία : 12 – 24 Vdc.
- Θερμοκρασία λειτουργίας : -20 έως +55°C.
- Προστασία περιβλήματος : IP65 τουλάχιστον
- Διαστάσεις : 238 x 106 x 75 mm περίπου.
- Βάρος : 400g περίπου.
- Μέσος χρόνος λειτουργίας κεφαλής : 2 έτη τουλάχιστον.

Ο ανιχνευτής θα φέρει πιστοποιητικό λειτουργίας σε συμφωνία με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς, θα φέρει σήμανση CE και θα είναι κατασκευασμένος σε εργοστασιακή μονάδα πιστοποιημένη με ISO 9001.

4. ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΦΩΤΙΑΣ

Η φαροσειρήνα αποτελείται από συνδυασμό σειρήνας και φωτιστικού και εγκαθίστανται σε επίκαιρα σημεία για την αναγγελία συναγερμού στο προσωπικό και το κοινό. Ο τόνος συναγερμού θα είναι επιλέξιμος μέσω dip switch. Οι φαροσειρήνες θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το EN54-3 για την λειτουργία της σειρήνας και σύμφωνα με το EN54-23 για την λειτουργία του φάρου.

Η φαροσειρήνα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Μέχρι < 100 dB ανά 1m.
- Τυποποίηση οπτικής αναγγελίας σύμφωνα με EN54-23: W-3.5-11.5.
- Θερμοκρασία λειτουργίας -25°C έως +70°C.

Α. FIRE DAMPER (ΠΥΡΑΝΤΟΧΟ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ

ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΕΡΑ)

Πυράντοχο διάφραγμα κατάλληλο για παρεμπόδιση μετάδοσης πυρκαγιάς μέσω και συστήματος αεραγωγών. Αποκλείει το πέρασμα της φωτιάς «φράζοντας» την είσοδό τους με ενεργοποίηση του διαφράγματος.

Θα είναι ορθογώνιας διατομής, θα μπορεί να προσαρμοστεί πάνω του αξονικός ανεμιστήρας βιομηχανικού, με δυνατότητα εγκατάστασης οριζόντια ή κάθετα. Θα τοποθετηθεί σε τοίχο και θα προσαρμοστεί με πυράντοχο κονίαμα.

Το κλείσιμο του διαφράγματος θα γίνεται αυτόματα με τήξη του εύτηκτου συνδέσμου στους 72°C. Θα διαθέτει και χειροκίνητο μηχανισμό (CFTH) με ένδειξη για την θέση της λεπίδας. Θα προστεθεί διακόπτης (End - or Begin Range Switch) για την σύνδεση του Fire Damper με τον πίνακα πυρανίχνευσης. Ο μηχανισμός αυτός θα μπορεί να μετακινηθεί εύκολα για εργασίες επιθεώρησης ή για να αντικατασταθεί ο εύτηκτος σύνδεσμος με φλάντζα σύνδεσης.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του θα είναι :

- όταν η θερμοκρασία αγγίξει τους 72°C σπάει εύτηκτος σύνδεσμος και το damper κλείνει. Όταν το damper κλείσει το περιεχόμενο υλικό (palusol ενδεικτικά) διογκώνεται και δημιουργεί ένα ασφαλές σφραγιστικό ενάντια στον ζεστό αέρα και τον καπνό.
- θα διαθέτει χειροκίνητο μηχανισμό (fcu) με ένδειξη για τη θέση της λεπίδας και θα προστεθεί διακόπτης (end- or begin range switch) για την σύνδεση του damper με πίνακα πυρανίχνευσης. Ο μηχανισμός αυτός θα μπορεί και να μετακινηθεί εύκολα για εργασίες επιθεώρησης ή για να αντικατασταθεί ο εύτηκτος σύνδεσμος.
- θα έχει ελαφρύ περίβλημα
- θα έχει ορθογωνική διατομή 500mmx400mm περίπου
- θα διαθέτει φλάντζες σύνδεσης
- ο δείκτης πυραντίστασης θα είναι τουλάχιστον 2h, πιστοποιημένος σύμφωνα με: NEN 6077/ NBN 713-0 0/ EN 1366-2 (πειραματικός προσδιορισμός δείκτη πυραντίστασης αγωγών εξαερισμού στους όποιους έχουν τοποθετηθεί fire dampers).

E. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΦΥΓΗΣ 15 ΛΕΠΤΩΝ

Αναπνευστική Συσκευή Διαφυγής Πιστοποιημένη Κατά: IMO RES. MSC. 98(73) και EN 1146: 1997 από διεπιστευμένο Ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης, διάρκειας 15 Λεπτών με φιάλη 3Lt, στα 210bar και με πιστοποίηση MED.

ΣΤ. ΑΞΟΝΙΚΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Θα εγκατασταθεί στο χώρο του Μ/Σ για εξαερισμό του χώρου σε σύνδεση με το FIRE DAMPER αξονικός ανεμιστήρας μονοφασικός ή τριφασικός, βιομηχανικής

χρήσης με πλαίσιο και πτερωτή από χάλυβα, βαθμού προστασίας κινητήρα IP-55 τουλάχιστον, κλάσης μόνωσης F, 1.400 R.P.M περίπου, παροχής αέρα μεγαλύτερη των 3.500,00m³ διαστάσεων 40x40cm περίπου (καθαρές διαστάσεις), με στάθμη θορύβου μικρότερη των 60db, με ροοστάτη, κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία έως 60°C.

Τέλος θα φέρει σήμανση CE και θα είναι κατασκευασμένος σε εργοστασιακή μονάδα πιστοποιημένη με ISO 9001.

Z. ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ

Στο σύστημα κεντρικού ελέγχου H/M εγκαταστάσεων (BMS) της Πανεπιστημιόπολης που πρόκειται να εγκατασταθεί, θα διασυνδεθεί και το προς προμήθεια και εγκατάσταση σύστημα ανίχνευσης και κατάσβεσης που μελετάται στο παρόν. Αυτό θα γίνει με την προμήθεια και εγκατάσταση ενός αυτόνομου ψηφιακού ελεγκτή που θα συνδεθεί μέσω δικτύου Ethernet και του κεντρικού λογισμικού απεικόνισης και ελέγχου. Για λόγους συμβατότητας ο αυτόνομος ψηφιακός ελεγκτής θα είναι ενδεικτικά της εταιρίας Honeywell σειράς EAGLE HAWK NX.

Ο ελεγκτής θα είναι οχτώ ενσωματωμένων εισόδων, ελεύθερα προγραμματιζόμενος θα διαθέτει δε μικροεπεξεργαστή 1 GHz αρχιτεκτονικής 32 bit και λειτουργικό σύστημα QNX.

Θα έχει δική του μονάδα επεξεργασίας (CPU), μπαταρία και μνήμη αποθήκευσης των προγραμμάτων και των παραμέτρων 1GB τύπου DDR3-RAM (σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας η μνήμη πρέπει να υποστηρίζεται από την μπαταρία), που θα επεξεργάζεται τις πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο (real time), σε πολλαπλά επίπεδα (multi-tasking) και θα ανταλλάσσει πληροφορίες μέσω του δικτύου (multi-user).

Θα έχει 4GB Flash memory (μνήμη) που καλύπτει τις λειτουργικές ανάγκες των εγκαταστάσεων και θα εκτελεί εφαρμογές ελέγχου οριζόμενες με ειδικό λογισμικό σε γλώσσα προγραμματισμού που έχει τα εργαλεία δημιουργίας σεναρίων λειτουργίας και τα ειδικά εργαλεία / εντολές προγραμματισμού (μαθηματικές συναρτήσεις, λειτουργίες βελτιστοποίησης ελέγχων, έλεγχοι P, PI, PID κλπ).

Τέλος, θα διαθέτει τις ακόλουθες πιστοποιήσεις/εγκρίσεις: CE, AMEV AS-A, EN 60730-1, EN 60730 2-9, UL 60730, UL916, Ethernet protocol IEEE 802.3, κατά ANSI/ASHRAE 135-2012.

Η. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**1. ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (EXIT ΚΑΙ ΠΟΡΕΙΑΣ)****1.1. Γενικά**

Θα αποξηλωθεί ο υφιστάμενος μη λειτουργικός φωτισμός ασφαλείας και σήμανσης και θα εγκατασταθεί νέος, στους εξεταζόμενους χώρους και επί πλέον σε όσους χώρους φαίνεται στα σχέδια.

Ο φωτισμός ασφαλείας θα είναι σύμφωνος με τις διατάξεις του Π.Δ. 71/1988. Σχεδιάζεται και εγκαθίσταται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού - Φωτιστικά Ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει. Επιβάλλεται η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής και των εξόδων κινδύνου. Τα φωτιστικά ασφαλείας πρέπει να παρέχουν το 50% της φωτεινότητας μέσα σε 5sec και την πλήρη φωτεινότητα μέσα σε 60sec, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1838. Τα φωτιστικά ασφαλείας και τα φωτιστικά σήμανσης κατεύθυνσης πρέπει να διατηρούν τον προβλεπόμενο φωτισμό για 1 τουλάχιστον ώρα (hr), σε περίπτωση διακοπής του κανονικού φωτισμού.

Στις οδεύσεις διαφυγής πλάτους μέχρι 2μ., η φωτεινότητα του δαπέδου κατά μήκος του κεντρικού άξονα της όδευσης διαφυγής δεν θα είναι μικρότερη από 1lx και για την παράπλευρη της όδευσης διαφυγής ζώνη, πλάτους τουλάχιστον το ήμισυ του πλάτους της όδευσης διαφυγής, η φωτεινότητα του δαπέδου δεν θα είναι μικρότερη από 0.5lx, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1838.

Σε όσες θέσεις προβλέπεται στα σχέδια και ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης τους τοποθετούνται αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας.

Τα αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας θα είναι επίτοιχα ή οροφής ή χωνευτά αυτοελεγχόμενα συνεχούς ή μη συνεχούς λειτουργίας με λευκά led, αυτονομίας 90min τουλάχιστον, κατάλληλης φωτεινής ροής και προστασίας IP20 τουλάχιστον για τους εσωτερικούς χώρους και ανάλογα με το χώρο που καλύπτουν, ή για υγρούς και εξωτερικούς χώρους επίτοιχα ή οροφής ή χωνευτά αυτοελεγχόμενα συνεχούς ή μη συνεχούς λειτουργίας με λευκά led, αυτονομίας 90min τουλάχιστον, κατάλληλης φωτεινής ροής και προστασίας IP65 τουλάχιστον. Θα διαθέτουν επαναφορτιζόμενη μπαταρία και μετά από διακοπή της ΔΕΗ θα επαναφορτίζονται πλήρως σε 24 ώρες. Θα έχουν 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.

Οι οδεύσεις διαφυγής (διάδρομοι & πόρτες εξόδου κινδύνου) θα πρέπει να διαθέτουν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας. Τα σήματα (πινακίδες) διάσωσης ή βοήθειας, καθώς και τα σήματα (πινακίδες) που αφορούν τον πυροσβεστικό εξοπλισμό με τα εγγενή χαρακτηριστικά τους πρέπει να τοποθετούνται - εγκαθίστανται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 7010: «Γραφικά σύμβολα - Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας - Καταχωρημένες ενδείξεις ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει αφού ληφθούν υπόψη οι διατάξεις του π.δ. 105/1995 (Α' 67) «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία

92/58/EOK». Επιβάλλεται η σήμανση ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής, των εξόδων κινδύνου και του πυροσβεστικού υλικού/εξοπλισμού. Θα φέρουν αυτοκόλλητα με εικονοσύμβολα για την κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής, σύμφωνα με το ΠΔ 105/1995.

1.2. Ειδικά

Τα φωτιστικά που απαιτούνται ανάλογα με το χώρο, τη θέση και την πορεία προς τις εξόδους του κτηρίου φαίνονται παρακάτω :

1.2.1. Φωτιστικό ασφαλείας, LED, χαμηλής κατανάλωσης, αυτοελεγχόμενο, συνεχούς λειτουργίας, φωτεινής ροής τουλάχιστον 220/440 lumens, με μπαταρία 4,8V/3Ah Ni-Cd, αυτονομίας τουλάχιστον 90min, κατάλληλο για επίτοιχη ή από την οροφή τοποθέτηση, προστασίας τουλάχιστον IP20, ενδ. τύπου GR-315/6P/A της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη.

1.2.2. Φωτιστικό ασφαλείας, LED, χαμηλής κατανάλωσης, αυτοελεγχόμενο, συνεχούς λειτουργίας, φωτεινής ροής μεγαλύτερης των 220/440 lumens, με μπαταρία 4,8V/3Ah Ni-Cd, αυτονομίας τουλάχιστον 90min, κατάλληλο για επίτοιχη ή από την οροφή τοποθέτηση, προστασίας τουλάχιστον IP65, ενδ. τύπου GR-938/6P της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη.

1.2.3. Φωτιστικό ασφαλείας σήμανσης, LED, χαμηλής κατανάλωσης, αυτοελεγχόμενο, συνεχούς λειτουργίας, φωτεινής ροής μεγαλύτερης των 125/125 lumens, με μπαταρία 3,6V/1,5Ah Ni-MH, αυτονομίας τουλάχιστον 90min, κατάλληλο για επίτοιχη ή από την οροφή τοποθέτηση, προστασίας τουλάχιστον IP40, ενδ. τύπου ZLD-28/EM της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη (μεμβράνη) δύο όψεων, είτε ως φωτιστικό σήμανσης μίας όψης με μεταλλικό έλασμα στην πλάτη του.

1.2.4. Στεγανό εξαρτώμενο φωτιστικό σήμανσης γενικής χρήσης, LED, χαμηλής κατανάλωσης, 12-24VDC, με εσωτερικό βομβητή 80db περίπου, κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση, προστασίας τουλάχιστον IP65, ενδ. τύπου BS-527/WP της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη STOP GAS που τοποθετείται στην εσωτερική πλευρά του κρυστάλλου.

Θα τοποθετηθούν συνολικά στους εξεταζόμενους χώρους τα φωτιστικά ασφαλείας και φωτιστικά ασφαλείας σήμανσης, και φωτιστικά σήμανσης γενικής χρήσης, σε σημεία που θα υποδείξει η υπηρεσία-επίβλεψη, το πλήθος των οποίων φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

α/α	Περιγραφή φωτιστικού	τμχ
1	Φωτιστικό ασφαλείας ενδ. τύπου GR-315/6P/A της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη	10
2	Φωτιστικό ασφαλείας στεγανό ενδ. τύπου GR-938/6P της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη	4
3	Φωτιστικό σήμανσης τύπου "EXIT" ενδ. τύπου ZLD-28/EM της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη (μεμβράνη)	4
3	Φωτιστικό σήμανσης τύπου "→" ενδ. τύπου ZLD-28/EM της Olympia Electronics πλήρες με την απαιτούμενη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη (μεμβράνη)	2
12	Φωτεινή ένδειξη STOP GAS, IP65 ενδ. τύπου BS-527WP της Olympia Electronics πλήρες με τη βάση στερέωσης και την απαραίτητη ένδειξη	6
	Σύνολο φωτιστικών	26

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα πληρούν τα κατασκευαστικά πρότυπα EN 60598-1, EN 60598-2-22. Ο σχεδιασμός του φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης θα είναι σύμφωνος με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838 όπου ορίζονται τα χρώματα, τα μεγέθη των συμβόλων και η μέγιστη απόσταση από την οποία είναι κατανοητές οι ενδείξεις των πινακίδων. Επίσης τα φωτιστικά ασφαλείας σήμανσης θα είναι σύμφωνα και με το πρότυπο EN ISO 7010 καθώς οι πινακίδες πρέπει να περιέχουν εικονοσύμβολα όπως προβλέπεται στο Προεδρικό διάταγμα 105/1995.

Η κατασκευάστρια εταιρία των φωτιστικών ασφαλείας θα είναι πιστοποιημένη με ισχύον πιστοποιητικό EN ISO 9001:2015 (αναφερόμενο στην κατασκευή των προϊόντων), πιστοποιητικό EN ISO 14001:2015 και OHSAS 18001:2007.

Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση τριών (3) ετών και η μπαταρία ένα (1) έτος.

Θ. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Οι καλωδιώσεις θα καλύπτουν τις απαιτήσεις του κατασκευαστή ή του προμηθευτή και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία. Προσοχή πρέπει να δίνεται στην ικανότητα μεταφοράς της απαιτούμενης ηλεκτρικής ισχύος και την αποφυγή δημιουργίας σφαλμάτων.

- Όπου είναι δυνατόν, οι καλωδιώσεις πρέπει να διέρχονται από χώρους με μειωμένο κίνδυνο φωτιάς. Εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό, πρέπει να χρησιμοποιούνται πυράντοχα καλώδια ή να παρέχονται μέτρα προστασίας. Θα ακολουθείται το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

Ευθύνη του Αναδόχου είναι η επί τόπου επισκόπηση-υπολογισμός των χώρων για την ακριβή τοποθέτηση σωληνώσεων και ποσότητας CO₂, ώστε να επιτευχθεί το σωστότερο αποτέλεσμα.

Ι. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ

(το τίμημα των οποίων βαρύνει τον Ανάδοχο)

A. Η σήμανση

Όλα τα πυροσβεστικά μέσα και ο εξοπλισμός (π.χ. φιάλες CO₂, μπουτόν, θύρες, κ.λ.π.), θα πρέπει να σημειωθούν για να αναγνωρίζονται, με την τοποθέτηση ειδικών αυτοκόλλητων ή πλαστικοποιημένων σημάτων σε εμφανή θέση (κίνδυνος, ολική κατάκλυση, υποσταθμός κ.λ.π.). Τα σήματα αυτά έχουν σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο. Η ένδειξη του υλικού ή του εξοπλισμού παριστάνεται με λευκό σύμβολο σε κόκκινο φόντο, ενώ του κινδύνου με κίτρινο αντίστοιχα.

K. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΙ ΟΛΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Με το πέρας της εγκατάστασης πρέπει να γίνει έλεγχος της καλής λειτουργίας κάθε εγκατεστημένου εξαρτήματος από τον Ανάδοχο του Έργου, παρουσία του αρμοδίου μηχανικού της Τεχνικής Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει χωρίς αντίρρηση οποιοδήποτε έλεγχο και δοκιμή των εγκαταστάσεων που θα του ζητηθεί από την υπηρεσία, και μέχρι πλήρους ικανοποίησής της.

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

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

(2) Λειτουργικές δοκιμές όλων των οργάνων, μηχανημάτων και συσκευών (πίνακες, σειρήνες, κουδούνια, ανιχνευτές, πυροκροτητές, κλπ.).

(3) Όλα τα έξοδα των εν λόγω ελέγχων και δοκιμών βαρύνουν τον ανάδοχο. Μόνο η αξία του ηλεκτρικού ρεύματος για τις δοκιμές βαρύνει τον εργοδότη. Τα αποτελέσματα όλων των δοκιμών και μετρήσεων οφείλουν να παραδοθούν σφραγισμένα από τον κατάλληλο εγκαταστάτη ή μηχανικό που τις εκτέλεσε, στην Τεχνική Υπηρεσία του Π.Κ..

(4) Θα προσκομισθεί Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/86 από τον επιβλέποντα Μηχανολόγο ή Ηλεκτρολόγο Μηχανικό (Π.Ε. ή Τ.Ε.) του αναδόχου που έκανε την εγκατάσταση των νέων συστημάτων, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα παραπάνω μέτρα και μέσα πυροπροστασίας, έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις τεχνικές περιγραφές της ισχύουσας κατά περίπτωση νομοθεσίας τηρούνται και λειτουργούν καλώς και με ασφάλεια.

Α. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ρητώς, στις υποχρεώσεις του αναδόχου και εντός του οικονομικού τιμήματος, περιλαμβάνονται συμπληρωματικά :

1. Η υποβολή πλήρους φακέλου, προ της έναρξης των εργασιών, με τα προσπέκτους και τα πιστοποιητικά όλων των υλικών για έγκριση και αποδοχή από αυτών από την Τεχνική Υπηρεσία, όσον αφορά την ποιότητα αλλά και την προέλευσή τους.

2. Η υποβολή πλήρους φακέλου, με το πέρας των εργασιών, που θα περιλαμβάνει τα πλήρη κατασκευαστικά σχέδια της εγκατάστασης, τα λειτουργικά διαγράμματα της εγκατάστασης (ένα αντίγραφο θα τοποθετηθεί μέσα σε κάθε πίνακα) και επιμετρητικό κατάλογο του εξοπλισμού που έχει εγκατασταθεί, οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης, το πρωτόκολλο δοκιμών, καθώς και τον φάκελο των φωτογραφήσεων των σπουδαίων φάσεων του έργου αλλά και ειδικότερα των αφανών εργασιών και της περαιωμένης εγκατάστασης. Τα παραπάνω θα υποβάλλονται σ' ένα αντίγραφο φακέλου, αλλά και σε αντίγραφο σε ηλεκτρονική μορφή (CD - Rom).

3. Τα δύο έτη συντήρησης της εγκατάστασης (υλικά και εργασία).

4. Η σήμανση των πυροσβεστικών μέσων, εξοπλισμού, κινδύνου και απαγόρευσης εισόδου (π.χ. πυροσβεστήρες, μπουτόν, πυροσβεστικές φωλιές, θύρες, κ.λ.π.), με την τοποθέτηση ειδικών ανεξίτηλων αυτοκόλλητων ή πλαστικοποιημένων σημάτων.

Το κόστος όλων των παραπάνω συμπεριλαμβάνεται στο συνολικό τίμημα.

Όλα τα είδη θα πρέπει να συνοδεύονται από εικονογραφημένα εγχειρίδια λειτουργίας του εργοστασίου κατασκευής στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα και αναλυτική τεχνική περιγραφή στην ελληνική γλώσσα, που να πιστοποιεί τα προσφερόμενα χωρίς καμία επιβάρυνση μας.

Κατά την περίοδο της εγγύησης καλής λειτουργίας των δύο (2) ετών, μετρούμενη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής ο προμηθευτής υποχρεούται να αναλάβει με δαπάνες του την επισκευή κάθε βλάβης (υλικά και εργασία των εκτελεσμένων με την παρούσα προμήθεια), που δεν προέρχεται από εσφαλμένο χειρισμό του προσωπικού, χωρίς επιβάρυνση του Πανεπιστημίου.

Ο προμηθευτής υποχρεούται σε πλήρη τεχνική υποστήριξη, μέσω τηλεφώνου, fax, δικτύου email, αποστολή τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης, manuals, εξειδικευμένων τεχνικών (κινητό συνεργείο), καθώς και προνομιακή

μεταχείριση σε κάθε νέα αγορά.

Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται στις απαραίτητες εργασίες για την αποκατάσταση της ασφαλούς λειτουργίας σε όλα τα είδη, με εξάλειψη βλαβών και απορρυθμίσεων, όλων των εξαρτημάτων σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και τις υποδείξεις των κατασκευαστών των εξαρτημάτων και των διατάξεων ασφαλείας. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η αποκατάσταση λειτουργίας, των ηλεκτρικών και μηχανικών διατάξεων ασφαλείας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται εντός του καθοριζόμενου από τον προϋπολογισμό τιμήματος, στην αποξήλωση των παλαιού μη λειτουργικού εξοπλισμού που θα υποδειχθεί από την υπηρεσία, την μεταφορά και αποθήκευση του σε χώρο που θα υποδειχθεί, στην πλήρη εγκατάσταση όλων των προβλεπόμενων συστημάτων - εξοπλισμού πυροπροστασίας, ειδών, εξαρτημάτων οργάνων, μηχανημάτων και συσκευών (π.χ. πίνακες, σειρήνες, κουδούνια, ανιχνευτές, φωτιστικά ασφαλείας, κλπ.), σε δοκιμές λειτουργίας όλων των παραπάνω, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά και όλων των απαραίτητων εργασιών για την πλήρη, άρτια, έντεχνη και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας, ολοκλήρωση των εγκαταστάσεων πυρόσβεσης - πυροπροστασίας των αναφερόμενων χώρων, σύμφωνα με τα σχέδια, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και εργασία αποξήλωσης του παλαιού μη λειτουργικού εξοπλισμού με μεταφορά και αποθήκευση του, της εγκατάστασης του νέου, σύνδεσης, ελέγχων και δοκιμών για παράδοση όλων των υλικών και μέσων πυροπροστασίας, σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Επισημαίνεται ρητώς ότι στην συνολική τιμή, συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των άλλων, υποχρεωτικά και οι δαπάνες για τις ακόλουθες εργασίες, όπου απαιτούνται, δηλαδή: της διάτρησης τοίχων-πλακών-υαλοστασίων και γενικά πάσης φύσεως δομικών υλικών, της κατασκευής φέροντος πλαισίου από κατάλληλο υλικό (σιδηρό, από σκυρόδεμα κλπ) για την ασφαλή διέλευση και προστασία καλωδίων, σωλήνων κ.λ.π. Η/Μ εγκαταστάσεων, καθώς και όλες οι εργασίες (μερεμέτια, βαψίματα κ.λ.π.) πλήρους αποκατάστασης στην αρχική μορφή με έντεχνο τρόπο των οικοδομικών στοιχείων, που πιθανόν έχουν βλαφθεί κατά την εργασία τοποθέτησης σωλήνων, καλωδίων, DUMPER, ανεμιστήρων κ.λ.π., σύμφωνα και με τις εντολές της Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος για την κάλυψη του Πανεπιστημίου με ανταλλακτικά - αναλώσιμα, για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια. **Ορίζεται ρητώς ότι**

θα προσκομισθεί υπ. Δήλωση Ν.1599/86 από τον ανάδοχο ότι θα διαθέτει ανταλλακτικά - αναλώσιμα του εξοπλισμού για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια (ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ). Ο παραπάνω εξοπλισμός υποχρεωτικά θα φέρει σήμανση CE όπου απαιτείται. Οι κατασκευαστές του εξοπλισμού θα πρέπει να έχουν πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001 υποχρεωτικά και ISO 14001 (όπου παραπάνω αναγράφεται) για την κατασκευή και υποστήριξη του προσφερόμενου εξοπλισμού και τις ακολουθούμενες διαδικασίες όπως επίσης και ο Ανάδοχος – εγκαταστάτης θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος με ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 (H/M εργασιών).

Ο παραπάνω εξοπλισμός πρέπει να είναι κατάλληλος για τους χώρους και προκειμένου να μην υπάρξουν παρανοήσεις για τις ακριβείς εργασίες - εξοπλισμό της προσφοράς, οι υποψήφιοι πρέπει να μεταβούν επιτόπου στους χώρους και θα τους δοθεί βεβαίωση ότι έχουν λάβει γνώση των τοπικών συνθηκών της προμήθειας.

Απαιτείται η τήρηση όλων των παραπάνω προδιαγραφών επί ποινή αποκλεισμού.

ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

1. Πιστοποιητικό του αντίστοιχου Επιμελητηρίου **επί ποινή αποκλεισμού** (Τεχνικό ή Νομαρχιακό ή Εμπορικό) με το οποίο θα πιστοποιείται η εγγραφή τους, το ειδικό επάγγελμά τους κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού και ότι εξακολουθούν να παραμένουν. Στην περίπτωση εγγραφής μόνο στο εμπορικό επιμελητήριο απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αναγραφή των σχετικών ΚΑΔ όλων των υλικών-εργασιών που είναι ζητούμενα στην παρούσα.

Επίσης **επί ποινή αποκλεισμού** :

α) οι εταιρίες που θα συμμετάσχουν θα πρέπει να διαθέτουν υπάλληλο με σχέση εργασίας και να το δηλώσουν με υπεύθυνη δήλωση, που να είναι Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός (ΠΕ ή Τ.Ε.) με τουλάχιστον δεκαετή σχετική εμπειρία σε ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις (έναρξη στην εφορία ή βεβαίωση αρχικού εργοδότη) και θα προσκομίσουν την βεβαίωση αναγγελίας στην αρμόδια υπηρεσία της οικείας Περιφέρειας, με την οποία αναγγέλλουν την έναρξη άσκησης των επαγγελματικών δραστηριοτήτων που ρυθμίζονται με το Π.Δ. 112/2012 διάταγμα και αποκτούν το δικαίωμα άσκησης όλων των δραστηριοτήτων αυτών, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5 παρ. 11 του ν. 3982/2011.

ή να διαθέτουν με οποιαδήποτε εργασιακή σχέση εργοδηγό υδραυλικό (κάτοχο άδειας που θα προσκομισθεί) που εκτελεί τις δραστηριότητες 2ης ειδικότητας, στην οποία συμπεριλαμβάνονται οι απαιτούμενες εργασίες (α) Εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής αερίων (β) Δίκτυα διανομής λοιπών αερίων, για βιομηχανική ή ιατρική χρήση και εκδίδει υπεύθυνη δήλωση καλής εκτέλεσης

β) φυσικά πρόσωπα που θα συμμετάσχουν είτε οι ίδιοι να είναι Μηχανολόγοι ή Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί (ΠΕ ή Τ.Ε.) με τουλάχιστον δεκαετή σχετική εμπειρία σε ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις (έναρξη στην εφορία ή βεβαίωση αρχικού εργοδότη) και θα προσκομίσουν την βεβαίωση αναγγελίας στην αρμόδια υπηρεσία της οικείας Περιφέρειας, με την οποία αναγγέλλουν την έναρξη άσκησης των επαγγελματικών δραστηριοτήτων που ρυθμίζονται με το Π.Δ. 112/2012 διάταγμα και αποκτούν το δικαίωμα άσκησης όλων των δραστηριοτήτων αυτών, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5 παρ. 11 του ν. 3982/2011.

ή να διαθέτουν με οποιαδήποτε εργασιακή σχέση εργοδηγό υδραυλικό (κάτοχο άδειας που θα προσκομισθεί) που εκτελεί τις δραστηριότητες 2ης ειδικότητας, στην οποία συμπεριλαμβάνονται οι απαιτούμενες εργασίες (α) Εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής αερίων (β) Δίκτυα διανομής λοιπών αερίων, για βιομηχανική ή ιατρική χρήση και εκδίδει υπεύθυνη δήλωση καλής εκτέλεσης.

Και στις δύο περιπτώσεις ο επιβλέπων μηχανικός του αναδόχου, όπως ορίζεται παραπάνω, θα παρευρίσκεται επί τόπου κατά τη διάρκεια των εργασιών και θα προσκομίζει την υπεύθυνη δήλωση εγκαταστάτη μετά το πέρας της προμήθειας – εργασιών και των ελέγχων – δοκιμών.

Τέλος **επί ποινή αποκλεισμού** οι εταιρίες ή τα φυσικά πρόσωπα (υποψήφιοι ανάδοχοι) θα πρέπει να είναι και αυτοί πιστοποιημένοι ως προς Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001, για τις Η/Μ εγκαταστάσεις (προσκόμιση).

2. Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1986 **επί ποινή αποκλεισμού** στην οποία θα αναφέρεται :

α) ότι αποδέχονται πλήρως όλους τους όρους της διακήρυξης και των παραρτημάτων της

β) ότι θα βεβαιώνεται η νομιμότητα και η καταλληλότητα του προσωπικού που απασχολεί για την εκτέλεση των εργασιών και ότι θα έχει την αποκλειστική ευθύνη για την τήρηση των απαιτούμενων μέτρων για την ασφάλεια του

προσωπικού του και την ύπαρξη καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας και εργαλείων και φέρει ακέραια την ευθύνη για τυχόν ατύχημα του προσωπικού.

γ) να δηλώνεται ότι μέχρι και την ημέρα υποβολής της προσφοράς του, δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις των άρθρων 73 και 74 του Ν. 4412/2016 για τις οποίες αποκλείεται ή μπορεί να αποκλεισθεί

δ) να δηλώνεται ότι εφόσον του ζητηθεί, θα προσκομίσει όλα τα αποδεικτικά των παραπάνω στοιχείων έγγραφα

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης δύναται να ζητήσει από τους προσφέροντες, σε οποιοδήποτε σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, όλα ή ορισμένα από τα δικαιολογητικά του άρθρου 80 του Ν. 4412/2016 ως απόδειξη της μη ύπαρξης λόγων αποκλεισμού.

3. Τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης του προσφέροντος νομικού προσώπου (στοιχεία ταυτοποίησης σε περίπτωση φυσικού προσώπου και ιδρυτικό καταστατικό σε περίπτωση νομικού προσώπου) και παραστατικό εκπροσώπησης, αν ο προσφέρων συμμετέχει με εκπρόσωπό του.
4. Αποδεικτικό φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας, η ισχύς των οποίων πρέπει να καλύπτει την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
5. Ποινικό μητρώο τελευταίου τριμήνου, η ισχύς του οποίου πρέπει να καλύπτει την ημερομηνία του διαγωνισμού.
6. Βεβαίωση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Ιδρύματος επί ποινή αποκλεισμού, στην οποία θα αναγράφεται ότι ο υποψήφιος ανάδοχος ή εξουσιοδοτηθείς εκπρόσωπός του με θεωρημένο το γνήσιο της υπογραφής, ο οποίος να είναι ΠΕ Μηχανικός ή ΤΕ Μηχανικός, έχει λάβει γνώση των τοπικών συνθηκών της προμήθειας. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι ή οι εξουσιοδοτηθέντες εκπρόσωποί τους, θα μπορούν να λάβουν γνώση των συνθηκών, κατόπιν συνεννόησης με τον αρμόδιο υπάλληλο της Τεχνικής Υπηρεσίας κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, δύο (2) ημέρες τουλάχιστον, πριν από την ημέρα κατάθεσης της προσφοράς (τηλ. Επικοινωνίας 2831077954, 2831077747).
7. Κλειστός φάκελος με την ένδειξη «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» ο οποίος περιλαμβάνει απαραίτητα και επί ποινής αποκλεισμού, για κάθε υποψήφιο που εκδηλώνει ενδιαφέρον και καταθέτει σχετική προσφορά, κατάθεση εντός του φακέλου **ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ, συμπληρωμένα τα φύλλα συμμόρφωσης με απαντήσεις, παραπομπές και προσκόμιση των απαιτούμενων εγγράφων**, την προτεινόμενη περιληπτική ισοδύναμη τεχνική λύση (περιγραφή υλικών που θα χρησιμοποιηθούν τρόπος εγκατάστασης), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση που θα αναφέρει ότι:
 - i. θα διαθέτει ανταλλακτικά - αναλώσιμα του εξοπλισμού για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια,
 - ii. ο παραπάνω εξοπλισμός υποχρεωτικά φέρει σήμανση CE, όπου απαιτείται
 - iii. οι κατασκευαστές του εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001:2015 τουλάχιστον και τα υλικά θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα ζητούμενα της παρούσας.
 - iv. ο Ανάδοχος εγκαταστάτης του εξοπλισμού θα διαθέτει πιστοποιητικά ISO 9001:2015, 14001:2015 και OHSAS 18001:2007, για τις Η/Μ εργασίες.
 - v. Θα πρέπει επίσης να αναφέρεται η απαιτούμενη εγγύηση σε έτη, ανάλογα με το προσφερόμενο είδος και ότι θα υπάρχει δωρεάν συντήρηση των εγκαταστάσεων για δύο έτη από την οριστική παραλαβή της προμήθειας (εργασία – υλικά).

Επίσης σημειώνεται ότι επί ποινής απόρριψης στον φάκελο αυτό δεν μπορεί να περιλαμβάνονται οικονομικά στοιχεία της προσφοράς.

8. Κλειστός φάκελος με την ένδειξη «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» ο οποίος περιλαμβάνει απαραίτητα και **επί ποινής αποκλεισμού** συμπληρωμένο το ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ όπως δίνεται παρακάτω:

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ					
A/A	Τύπος	Μον. Μέτρ.	Ποσότη.	Τιμή Μον. €	Κόστος €
1	Προμήθεια και Εγκατάσταση και συντήρηση για δύο (2) έτη εξοπλισμού συστήματος πυρανίχνευσης & αυτόματης κατάσβεσης με CO ₂ , ανίχνευσης διαρροών, φωτισμού ασφαλείας, του Υποσταθμού Ρεύματος και του χώρου που είναι εγκαταστημένο το UPS (με τους συνδεδεμένους συσσωρευτές του), της Φιλοσοφικής Σχολής της Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου	τμχ	1		
ΑΘΡΟΙΣΜΑ					
ΦΠΑ				24,00%	
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					

(τόπος, ημερομηνία)

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ
(Υπογραφή – Σφραγίδα)

9. ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους συμμετέχοντες επί εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες από την επομένη της διενέργειας του διαγωνισμού. Προσφορά που ορίζει μικρότερο χρόνο ισχύος απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

10. ΠΑΡΑΔΟΣΗ – ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Οι απαιτούμενες προμήθειες υλικών και εργασιών θα πραγματοποιηθούν αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης και σε συνεννόηση με την Τεχνική Υπηρεσία.

Η διάρκεια της αποξήλωσης - προμήθειας - εγκατάστασης υπολογίζεται σε ενενήντα ημέρες (90) από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης ενώ η διάρκεια της υποχρεωτικής δωρεάν συντήρησης του εξοπλισμού πυρασφάλειας σε δύο (2) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής της προμήθειας.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διακόψει την προμήθεια των υλικών και υπηρεσιών για όσο χρονικό διάστημα κρίνει απαραίτητο λόγω απρόβλεπτων συνθηκών που θα δημιουργούν πρόβλημα στην εκτέλεση της. Ο χρόνος αυτός δεν θα προσμετρείται στο χρόνο παράδοσης αλλά ούτε και στον υποχρεωτικό χρόνο συντήρησης.

Τυχόν ελαττωματικά είδη και υπηρεσίες που δεν καλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές, δεν θα παραλαμβάνονται από την υπηρεσία μας με ευθύνη του Αναδόχου, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση του Π.Κ. και θα αντικαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο. Στην περίπτωση που παρατηρηθούν διαφορές ή αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίψει μέρος ή το σύνολο της ποσότητας υλικών και να ζητήσει την άμεση αντικατάστασή τους με είδη που να συμφωνούν απόλυτα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Τα είδη θα παραδοθούν στις αυθεντικές συσκευασίες τους, που δεν πρέπει να φέρουν αλλοιώσεις, σκισίματα ή εκδορές, εφόσον αφορούν ακέραιες ποσότητες.

Η Υπηρεσία θα εκτελεί συνεχείς ελέγχους σε όλα τα στάδια. Θα βεβαιώνει την σωστή εφαρμογή και θα επιτρέπει την συνέχιση των εργασιών (γραφτως ή προφορικώς) αλλιώς θα επαναλαμβάνεται η εφαρμογή.

Η οριστική παραλαβή θα γίνει αφού παραδοθούν όλα τα υλικά και οι εργασίες, γίνουν οι απαιτούμενες δοκιμές και η προσκόμιση της υπεύθυνης δήλωσης του επιβλέποντα ή εγκαταστάτη μηχανικού. Επίσης αφού παραδοθούν όλα τα πιστοποιητικά, τα τεχνικά εγχειρίδια, οι εγγυήσεις και εκτελεστούν οι απαραίτητες δοκιμές και έλεγχοι από την Τεχνική Υπηρεσία και υπογραφούν αυτά που ζητούνται με την παρούσα. Τα πιστοποιητικά, τεχνικά εγχειρίδια και συνοδευτικά έγγραφα θα προσκομιστούν πλήρη εντός φακέλου και θα είναι απαραίτητα στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. Τα πιστοποιητικά θα προέρχονται από κοινοποιημένους ή διαπιστευμένους οργανισμούς πιστοποίησης.

Η μη προσκόμισή τους αποτελεί λόγο μη ολοκλήρωσης της προμήθειας.

11. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

- A) Απαιτείται εγγυητική επιστολή συμμετοχής. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσουν Εγγυητική επιστολή συμμετοχής: Η εγγύηση αυτή εκδίδεται υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2% της προεκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ. Η εγγύηση πρέπει να ισχύει τουλάχιστον επί ένα μήνα μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που ζητά η διακήρυξη.
- B) Απαιτείται εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης. Μετά την κατακύρωση, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης χωρίς να υπολογίζεται ο ΦΠΑ. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης θα έχει διάρκεια 100 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης (Ν. 4412/2016 άρθρο 72).
- Γ) Απαιτείται εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας. Μετά την οριστική παραλαβή των υλικών εγκατάστασης κ.λ.π. και πριν την λήξη της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης, ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την επιστροφή της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης να προσκομίσει εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας, το ύψος της οποίας καθορίζεται στο ποσό των 2.000,00€ και η διάρκειά της σε 24 μήνες από την ημερομηνία έκδοσής της. (Ν. 4412/2016 άρθρο 72 παρ. 2).

12. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
12.1.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΙΝΑΚΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ - ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Πρότυπα		
EN 12094 - 1	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 54 - 2	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 54 - 4	ΝΑΙ	
Τεχνικά χαρακτηριστικά Πίνακα		
Συμβατικός	ΝΑΙ	
Ζώνες ανίχνευσης τουλάχιστον	2	
Εντολή κατάσβεσης κατάσβεσης τουλάχιστον	1	
Διάταξη ρύθμισης χρονοκαθυστέρησης κατάσβεσης	ΝΑΙ	
Κύκλωμα επιτήρησης των συσσωρευτών	ΝΑΙ	
Επαφή ρελέ βλάβης	ΝΑΙ	
Επαφή ρελέ 1ου σταδίου συναγερμών	ΝΑΙ	
Επαφή ρελέ 2ου σταδίου συναγερμών	ΝΑΙ	
Ενσωματωμένο μπουτόν ενεργοποίησης κατάσβεσης	ΝΑΙ	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποίηση :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ΟHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.2.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΚΑΠΝΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Πρότυπα		
ΕΛΟΤ EN 54 - 5 (ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ)	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 54 - 7 (ΚΑΠΝΟΥ)	ΝΑΙ	
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Συμβατικός	ΝΑΙ	
Χαμηλού προφίλ	ΝΑΙ	
Ενδεικτική λυχνία ενεργοποίησης	ΝΑΙ	
Διάταξη tamper, η οποία θα αποκλείει την αφαίρεσή του από τη βάση χωρίς την ενεργοποίηση του πίνακα	ΝΑΙ	
Τάση λειτουργίας	8-30 VDC (Ονομ. 12/24VDC)	
Μέγιστο επιτρεπτό ρεύμα συναγερμού	50mA στα 24VDC	
Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον	-30oC έως +70oC	
Μέγιστη διατομή καλωδίου σύνδεσης	1,5mm ²	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποίηση :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ΟHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.3.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΠΟΥΤΟΝ (χειροκίνητης απελευθέρωσης (manual release) / κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης (emergency stop button))		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Πρότυπα		
EN 12094-3:2003	ΝΑΙ	
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Αντιδιαβρωτική προστασία τουλάχιστον	IP 65	
Ακροδέκτες διπλοί με προστασία καλωδίου (καλώδιο έως 2,5 mm ²)	ΝΑΙ	
Δυνατότητα διελεύσεως ρεύματος από τις επαφές μέχρι	2A / 30V	
Σχετική υγρασία χωρίς συμπύκνωση	93% ± 3%	
Θερμοκρασία εύρος λειτουργίας	-25 °C έως +70 °C	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποίηση :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.4.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΩΝ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Πρότυπα		
ΕΛΟΤ EN 54 - 3 για την λειτουργία της σειρήνας	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 54 - 23 για την λειτουργία του φάρου		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Συμβατικό	ΝΑΙ	
Αντιδιαβρωτική προστασία τουλάχιστον	IP 54	
Η συνδυασμένη μονάδα θα είναι μία πλήρως εξελιγμένη σειρήνα με δυνατότητα επιλογής ήχων, με φλας, το οποίο θα είναι ενσωματωμένο στο μέσο της σειρήνα.	ΝΑΙ	
Ενσωματωμένο φλάς	ΝΑΙ	
Ρυθμός φλας, μία φορά ανά 0,5 Herz	ΝΑΙ	
Επιφάνεια φλας σύμφωνα με EN 54-23	ΝΑΙ	
Ακουστική ισχύ < 100 dB ανά 1m	ΝΑΙ	
Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον	-25οC έως +70οC	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποίηση :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.5.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Πρότυπα - Πιστοποίηση φιαλών CO ₂		
ISO 9809-1 φιάλης	ΝΑΙ	
CE φιάλης πιλότου 97/23/EC	ΝΑΙ	
CE κλείστρου	ΝΑΙ	
Εγγύηση καλής λειτουργίας συστήματος σε έτη τουλάχιστον	2	
Άλλες πιστοποιήσεις :		
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
Ο προσφέρων		

12.6.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Πρότυπα		
EN 12094-1	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 54 - 2	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 54 - 4	ΝΑΙ	
Τεχνικά χαρακτηριστικά Πίνακα		
Αναλογικός	ΝΑΙ	
Ζώνες ανίχνευσης τουλάχιστον	4	
Επιτρουμένο κύκλωμα αναγγελίας συναγερμού τουλάχιστον	1	
Επαφή γενικής βλάβης	1	
Κύκλωμα επαφών ρελαί, προγραμματιζόμενο	1	
Επιτρουμένο κύκλωμα για σύνδεση με συσκευή επικοινωνίας (Έξοδος Ε σύμφωνα με EN12094-1)	1	
Βοηθητικό κύκλωμα τροφοδοσίας	1	
Δυνατότητα σύνδεσης οργάνων αναλογικής εξόδου 4 - 20 mA ανά ζώνη εισόδου μέσω τριών αγωγών (+ / - / signal)	ΝΑΙ	
Βομβητής τοπικής αναγγελίας συναγερμού ή βλάβης (buzzer).	ΝΑΙ	
Τροφοδοσία 230 V	ΝΑΙ	
Τροφοδοτικό 24 Vdc / 1.4 A, με κύκλωμα οδήγησης του φορτιστή συσσωρευτών (switching)	ΝΑΙ	
Δυνατότητα φόρτισης συσσωρευτών έως 7 Ah (απαιτούνται δύο συσσωρευτές 12V)	ΝΑΙ	
Ανίχνευση διεπαφής	4-20mA	
Πλήκτρα άμεσων ενεργειών (Silence, Reset, Evacuate, Investigate)	ΝΑΙ	
Δυνατότητα σύνδεσης επαναληπτικού πίνακα χειρισμών και ενδείξεων, μέσω βρόχου σημειακής επικοινωνίας	ΝΑΙ	
8 χρονικές ζώνες προγραμματισμού τουλάχιστον	ΝΑΙ	
Θύρα επικοινωνίας RS-232	ΝΑΙ	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποίηση :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.7.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Αναλογική έξοδος 4 - 20 mA	ΝΑΙ	
Ακτινοβολίας IR	ΝΑΙ	
Απόκριση μέτρησης (T90) : <30 sec	ΝΑΙ	
Μετατόπιση αρχικής ρύθμισης κατ' έτος έως	5,00%	
Τροφοδοσία	12 - 24 Vdc	
Προστασία περιβλήματος τουλάχιστον	IP65	
Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον	-20oC έως +55oC	
Μέσος χρόνος λειτουργίας κεφαλής τουλάχιστον	2	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποίηση :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.8.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΕΛΕΓΚΤΗ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Ethernet	ΝΑΙ	
Ενσωματωμένες εισοδοί τουλάχιστον	8	
Μικροεπεξεργαστής τουλάχιστον	1 GHz / 32 bit	
Λειτουργικό σύστημα	QNX	
Μνήμη αποθήκευσης τουλάχιστον	1GB (DDR3-RAM)	
Μνήμη Flash memory	4GB	
Συμβατότητα με BMS Πανεπιστημιούπολης	ΝΑΙ	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
EN 60730-1	ΝΑΙ	
EN 60730 2-9	ΝΑΙ	
UL 60730	ΝΑΙ	
UL916	ΝΑΙ	
Υποστήριξη BACnet IP και BACnet MS / TP επικοινωνίες, σύμφωνα με το ANSI / ASHRAE 135-2012.	ΝΑΙ	
Ethernet protocol IEEE 802.3	ΝΑΙ	
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.9.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Φιάλη χωρητικότητας τουλάχιστον σε λίτρα	3	
Διάρκεια σε min τουλάχιστον	15	
Πίεση λειτουργίας φιάλης σε bar	210	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
IMO RES. MSC. 98(73)	ΝΑΙ	
EN 1146: 1997	ΝΑΙ	
MED 96/98 EC - SOLAS	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.10.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Φιάλη χωρητικότητας τουλάχιστον σε λίτρα	3	
Διάρκεια σε min τουλάχιστον	15	
Πίεση λειτουργίας φιάλης σε bar	210	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
IMO RES. MSC. 98(73)	ΝΑΙ	
EN 1146: 1997	ΝΑΙ	
MED 96/98 EC - SOLAS	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.11.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Κατάλληλος για Βιομηχανική Χρήση-Αξονικός	ΝΑΙ	
Δυνατότητα Ενσωμάτωσης με το fire damper	ΝΑΙ	
Πλαίσιο και πτερωτή από χάλυβα	ΝΑΙ	
Κλάσης μόνωσης τουλάχιστον	F	
Βαθμού προστασίας κινητήρα τουλάχιστον	IP-55	
Παροχή αέρα τουλάχιστον	3.500 m3	
Καθαρές διαστάσεις περίπου	40x40cm	
Στάθμη θορύβου	≤ 60db	
Θερμοκρασία λειτουργία	≤ 60°C	
Ύπαρξη ροοστάτη	ΝΑΙ	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.12.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ FIRE DUMPER		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΤΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Εύτηκτος σύνδεσμος	ΝΑΙ	
Επιτοίχια τοποθέτηση	ΝΑΙ	
Θερμοκρασία κλεισίματος	≈70°C	
Εγγύηση καλής λειτουργίας σε έτη τουλάχιστον	2	
Χειροκίνητος μηχανισμός (CFTH) με ένδειξη για την θέση της λεπίδας	ΝΑΙ	
Σύνδεση με τον πίνακα ανίχνευσης	ΝΑΙ	
Ορθογωνικής διατομής 500mmx400mm περίπου	ΝΑΙ	
Δείκτης πυραντίστασης θα είναι τουλάχιστον σε h	2	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
NEN 6077/ NBN 713-0 0	ΝΑΙ	
EN 1366-2	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.13.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
ΤΥΠΟΣ	LED	
Επιτοίχια ή στη οροφή τοποθέτηση	ΝΑΙ	
Αυτοελεγχόμενο	ΝΑΙ	
Συνεχούς λειτουργίας	ΝΑΙ	
Φωτεινή ροή	≥220/440 lm	
Μπαταρία Ni-Cd	ΝΑΙ	
Αυτονομία	≥90 min	
Προστασία	≥ IP20	
Εγγύηση καλής λειτουργίας φωτ. σώματος σε έτη τουλάχιστον	3	
Εγγύηση καλής λειτουργίας μπαταρίας σε έτη τουλάχιστον	1	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
EN 60598-1	ΝΑΙ	
EN 60598-2-22	ΝΑΙ	
EN 55015	ΝΑΙ	
EN 61547	ΝΑΙ	
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 1838 για φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.14.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΑ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
ΤΥΠΟΣ	LED	
Επιτοίχια ή στη οροφή τοποθέτηση	ΝΑΙ	
Αυτοελεγχόμενο	ΝΑΙ	
Συνεχούς λειτουργίας	ΝΑΙ	
Φωτεινή ροή	≥220/440 lm	
Μπαταρία Ni-Cd	ΝΑΙ	
Αυτονομία	≥90 min	
Προστασία	≥ IP65	
Εγγύηση καλής λειτουργίας φωτ. σώματος σε έτη τουλάχιστον	3	
Εγγύηση καλής λειτουργίας μπαταρίας σε έτη τουλάχιστον	1	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
EN 60598-1	ΝΑΙ	
EN 60598-2-22	ΝΑΙ	
EN 55015	ΝΑΙ	
EN 61547	ΝΑΙ	
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 1838 για φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.15.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΓΕΝ. ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΕΓΑΝΑ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΤΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
ΤΥΠΟΣ	LED	
Επιτοίχια τοποθέτηση	ΝΑΙ	
Πηγή φωτός λευκά Led	ΝΑΙ	
Έξοδος ήχου από εσωτερικό βομβητής έντασης	≥80dB	
Πινακίδα STOP GAS	ΝΑΙ	
Προστασία	≥ IP65	
Εγγύηση καλής λειτουργίας φωτ. σώματος σε έτη τουλάχιστον	3	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
EN 60598-1	ΝΑΙ	
EN 60598-2-1	ΝΑΙ	
EN 61547	ΝΑΙ	
EN 55015	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
OHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων

12.16.

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ - ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ
ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
ΤΥΠΟΣ	LED	
Επιτοίχια ή στη οροφή τοποθέτηση	ΝΑΙ	
Αυτοελεγχόμενο	ΝΑΙ	
Συνεχούς λειτουργίας	ΝΑΙ	
Φωτεινή ροή	≥125/125 lm	
Μπαταρία Ni-MH	ΝΑΙ	
Αυτονομία	≥90 min	
Προστασία	≥ IP40	
Εγγύηση καλής λειτουργίας φωτ. σώματος σε έτη τουλάχιστον	3	
Εγγύηση καλής λειτουργίας μπαταρίας σε έτη τουλάχιστον	1	
Πιστοποιήσεις / εγκρίσεις :		
CE ή ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΝΑΙ	
EN 60598-1	ΝΑΙ	
EN 60598-2-22	ΝΑΙ	
EN 55015	ΝΑΙ	
EN 61547	ΝΑΙ	
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3	ΝΑΙ	
ΕΛΟΤ EN 1838 για φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης	ΝΑΙ	
EN ISO 7010	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ΟHSAS 18001:2007 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΝΑΙ	
ISO 9001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ISO 14001/2015 ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	
ΟHSAS 18001:2007 ή νεότερο ΑΝΑΔΟΧΟΥ /ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ Η/Μ Εργασιών	ΝΑΙ	

Ο προσφέρων