



Ιωάννινα, 2/11/22

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

Αριθ. Πρωτ. 15103

6^η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

«Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ»

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΥΠΟΔ/ΝΣΗ: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ: ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ
Τ.Κ.: 454 45 ΙΩΑΝΝΙΝΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Ι. Παππα
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 26513 66624
FAX: 26510 29470
e-mail:ioanpappa@gni-hatzikosta.gr

ΠΡΟΣ: ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ Ι.Κ.Ε- info@pyrosvesi.gr,
ΜΠΑΖΙΓΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ- info@mpazigos.gr
ΚΕΜΕΤΑ- security@kemeta.gr

ΚΟΙΝ:

1. Γραμ. Νοσοκ. Φ/Α/1/
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ:

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΡΙΘΜ.174/22 ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΙΘΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΣΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ 25.127,36 ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ ΚΑΙ 20.264,00 ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ 24%

Ο Διοικητής του Νοσοκομείου, αφού έλαβε υπόψη:

- (1) Τις διατάξεις του Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως ισχύει
- (2) Τις διατάξεις του ν. 4782/2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία»
- (3) Το υπ' αριθμ. **13631/06-10-2022** αίτημα της Τεχνικής Υπηρεσίας.
- (4) Την αριθ. **23/25-10-2022(Θ.5) ΑΔΑ 9ΒΩΡ46906Ω-Ρ5Ξ και ΑΔΑΜ:22REQ011520066**, Απόφαση του Δ.Σ. του Νοσοκομείου έγκρισης διενέργειας διαδικασίας για την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος πυρασφάλειας χώρου αποθήκευσης αιθυλικής αλκοόλης στο φαρμακείο προϋπολογισμού δαπάνης **25.127,36** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ (**20.264,00€ άνευ ΦΠΑ**) μέσω πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και Ορισμού των μελών της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφοράς.
- (5) ην αριθ. πρωτ. **1216/31/10/2022** Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης με Α/Α: **1699** καταχώρησης στο Μητρώο Δεσμεύσεων/Βιβλίο Εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής (ΑΔΑΜ: **22REQ011520110**, ΑΔΑ: **6ΚΩΜ46906Ω-ΧΚΑ**)

Σας προσκαλεί να καταθέσετε τεχνοικονομική προσφορά

για την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος πυρασφάλειας χώρου αποθήκευσης αιθυλικής αλκοόλης στο φαρμακείο προϋπολογισμού δαπάνης **25.127 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, μέχρι την **Τρίτη 08-11-2022 και ώρα 12:00πμ.**

1. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Η τεχνοικονομική σας προσφορά θα πρέπει να κατατεθεί στη Γραμματεία Πρωτοκόλλου ή να σταλεί μέχρι την **Τρίτη 08-11-2022 και ώρα 12:00 πμ.**

Η προσφορά υποβάλλεται συνταγμένη ή μεταφρασμένη επισήμως στην ελληνική γλώσσα (ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια μπορούν να υποβάλλονται και στην αγγλική γλώσσα χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική), σε δύο αντίτυπα, ένα πρωτότυπο και ένα αντίγραφο, και μέσα σε καλά σφραγισμένο φάκελο (κυρίως φάκελος), στον οποίο θα αναγράφονται ευκρινώς τα εξής:

Στοιχεία Αποστολέα (υποψήφιου Αναδόχου/Χορηγητή):

Όνοματεπώνυμο φυσικού ή Επωνυμία νομικού προσώπου, Ταχυδρομική διεύθυνση, Τηλέφωνο, Αριθμός τηλεομοιοτυπίας και διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

Διεύθυνση υποβολής και στοιχεία του Διαγωνισμού :

ΠΡΟΣ: Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων «Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ»

ΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ με αριθμό Πρόσκλησης: **174/22**

Καταληκτική Ημερομηνία Υποβολής Προσφορών: **08-11-2022 - 12:00πμ**

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΙΘΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΣΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ»

A. Φάκελος Δικαιολογητικών συμμετοχής

Προς απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού από διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων των παρ.1 και 2 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016, παρακαλούμε σύμφωνα με την παρ.1 του άρθρου 305 του προαναφερθέντος νόμου, μαζί με την προσφορά σας, να μας αποστείλετε τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α. Απόσπασμα ποινικού μητρώου όλων των μελών του ΔΣ με χρόνο έκδοσης έως τρεις (3) μήνες πριν την υποβολή τους).

β. Πιστοποιητικό ΓΕΜΗ ή ισχύον καταστατικό από όπου να προκύπτουν εμφανώς τα μέλη του ΔΣ καθώς και ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας με χρόνο έκδοσης έως 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή τους.

γ. Φορολογική ενημερότητα που να αναγράφει για ΚΑΘΕ ΝΟΜΙΜΗ ΧΡΗΣΗ ΕΚΤΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ και να είναι σε **ισχύ τον χρόνο υποβολής της.**

δ. Ασφαλιστική ενημερότητα που να αναγράφει ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΝΠΔΔ και ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ και να είναι **σε ισχύ τον χρόνο υποβολής της.**

ε. Υπεύθυνη δήλωση Ν. 1599/1986, περί μη επιβολής σε βάρος του οικονομικού φορέα της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. (άρθρο 74 παρ.4 Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 23 του Ν.4782/2021).

στ. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/1986, ότι ο υποψήφιος οικονομικός φορέας θα δηλώνει ότι: i) αποδέχεται πλήρως τους όρους της παρούσας πρόσκλησης ii) τα αναφερόμενα στην προσφορά του στοιχεία είναι αληθή και ακριβή, iii) παραιτείται από κάθε δικαίωμα αποζημίωσής του σχετικά με οιαδήποτε απόφαση του Νοσοκομείου περί αναβολής ή ακύρωσης – ματαίωσης της παρούσης διαδικασίας.

Οι υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές εφόσον έχουν συνταχθεί **μετά την κοινοποίηση της παρούσας πρόσκλησης**. ([άρθρο 80 παρ.12 του Ν.4412/2016](#), όπως προστέθηκε με την [παρ.7αδ του άρθρου 43 του Ν.4605/2019](#)).

B. Φάκελος τεχνικής προσφοράς

Στον φάκελο τεχνικής προσφοράς τοποθετούνται όλα τα στοιχεία που αφορούν την τεχνική προσφορά, σύμφωνα με το Παράρτημα 1 της παρούσης.

Γ. Φάκελος οικονομικής προσφοράς

Η Οικονομική προσφορά του υποψηφίου αναδόχου θα κατατεθεί με τιμή σε ευρώ. Στην τιμή θα περιλαμβάνονται οι τυχόν υπέρ τρίτων κρατήσεις, καθώς και κάθε άλλη νόμιμη επιβάρυνση που προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις, εκτός από τον ΦΠΑ, που θα δίνεται ξεχωριστά, είτε ως ποσοστό, είτε ως απόλυτη τιμή.

Η τιμή της προσφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνει την προϋπολογιζόμενη δαπάνη.

ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Όλες οι πληρωμές θα γίνονται σε ευρώ με την προσκόμιση των νομίμων δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής και σε χρόνο προσδιοριζόμενο από την αναγκαία διοικητική διαδικασία για έκδοση των σχετικών χρηματικών ενταλμάτων.

Για όλες τις πληρωμές θα εκδίδονται τα απαραίτητα νόμιμα παραστατικά/ δικαιολογητικά. Από κάθε τιμολόγιο του Προμηθευτή θα γίνονται όλες οι νόμιμες κρατήσεις, σύμφωνα με τους ισχύοντες κάθε φορά Νόμους και τις σχετικές Εγκυκλίους των αρμόδιων Υπουργείων.

Οι κρατήσεις οι οποίες βαρύνουν τον προμηθευτή είναι οι ακόλουθες:

22PROC011525063 2022-11-02

- α) Υπέρ Οργανισμών Ψυχικής Υγείας (Φ.Ε.Κ. 545 Β' /24-3-'09): 2,00 %.
- β) Ο προβλεπόμενος από το άρθρο 64 Κεφ. Β παρ. 2 του Ν. 4172/13 φόρος εισοδήματος αξίας 4% για υλικά, ο οποίος παρακρατείται κατά την πληρωμή του τιμήματος επί καθαρού ποσού.
- γ) Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων: κράτηση 0,07% επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων (Ν. 4146/13 - Ν. 4013/11-Ν. 4412/16).
- δ) Τέλος χαρτοσήμου ποσοστού 3% επί του ποσού της ανωτέρω κράτησης, πλέον εισφοράς υπέρ Ο.Γ.Α. ποσοστού 20%.
- ε) Κράτηση ύψους **0,1%** επί όλων των συμβάσεων που υπάγονται στον Ν.4412/16 και στον Ν.4413/2016 (Α' 148), αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσης της χρηματοδότησης στο όνομα και για λογαριασμό της **Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.)**. Η κράτηση αυτή υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής ή τροποποιητικής σύμβασης (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016).

Ο αναλογούν Φ.Π.Α. επί τοις εκατό (%) βαρύνει το Νοσοκομείο.

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Κριτήριο κατακύρωσης & τελικής επιλογής Προμηθευτή είναι η συμφερότερη από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Οι προσφορές που θα κατατεθούν θα πρέπει να έχουν ισχύ εκατόν είκοσι (120) ημέρες από την αποσφράγιση τους.

Μετά την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης.

Αν παρέλθει η προθεσμία των ανωτέρω δεκαπέντε (15) ημερών χωρίς ο ανάδοχος να έχει παρουσιαστεί για να υπογράψει τη Σύμβαση, κηρύσσεται έκπτωτος και η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με τις παρ. 4 και 7 του άρθρου 105 του Ν. 4412/2016.

Εγγυήσεις συμμετοχής και καλής εκτέλεσης δεν απαιτούνται. Για ό, τι δεν προβλέπεται από την παρούσα πρόσκληση εφαρμόζονται οι περί προμηθειών του Δημοσίου διατάξεις, όπως ισχύουν κάθε φορά.

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΔΕΡΔΕΜΕΖΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Για την πυρασφάλεια του χώρου αποθήκευσης αιθυλικής αλκοόλης στο φαρμακείο του νοσοκομείου θα εγκατασταθούν δύο συστήματα. Το πρώτο θα μπορεί να καταστείλει την πυρκαγιά και το δεύτερο θα ανιχνεύει τυχόν διαρροή στον χώρο.

Τα συστήματα θα έχουν πιστοποίηση ATEX (αντιεκρηκτικά συστήματα) και η εγκατάστασή τους θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις των αντιεκρηκτικών συστημάτων.

Στόχος είναι η αντιμετώπιση κινδύνων από πυρκαγιά που σαν αποτέλεσμα θα έχει την προστασία των εργαζομένων, των ασθενών και την ελαχιστοποίηση των ζημιών που πιθανών να προκύψουν.

1.1 Σύστημα κατάσβεσης με αφρό για τον χώρο της αποθήκης.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει πίνακα κατάσβεσης, θερμικό ανιχνευτή, ανιχνευτή καπνού, σειρήνα συναγερμού, κουδούνι προσυναγερμού, βαλβίδα κατακλυσμού, δοχείο αφρού, μίκτη αφρού νερού και ακροφύσια αφρού. Το σύστημα όταν ανιχνεύσει είτε άνοδο της θερμοκρασίας είτε παρουσία καπνού δίνει προσυναγερμό. Όταν ανιχνεύσει ταυτόχρονη παρουσία καπνού και άνοδο της θερμοκρασίας δίνει εντολή κατάσβεσης. Στην περίπτωση αυτή η σειρήνα συναγερμού, ανάβει η φωτεινή ένδειξη STOP ΑΕΡΙΟ και ενεργοποιείται το κύκλωμα αντίστροφης μέτρησης για την ενεργοποίηση της βαλβίδας κατακλυσμού. Η χρονική διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης είναι ρυθμιζόμενη ανάλογα με τις απαιτήσεις. Έξω από τον χώρο σε στεγανό κουτί θα είναι τοποθετημένος ο πίνακας κατάσβεσης και τα κομβία ακύρωσης και ενεργοποίησης της εντολής κατάσβεσης. Ο πίνακας κατάσβεσης φέρει ενσωματωμένη οθόνη υγρών κρυστάλλων όπου εμφανίζονται όλες οι λειτουργίες του σε πραγματικό χρόνο.

1.2 Σύστημα ανίχνευσης ατμών αιθυλικής αλκοόλης.

Το σύστημα αυτό θα ανιχνεύει ατμούς αλκοόλης πριν το όριο συγκέντρωσης L.E.L. (LOWER EXPLISIVE LIMIT), δίνοντας την δυνατότητα πρόβλεψης έγκαιρα της διαρροής ώστε να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες. Σε περίπτωση που ανιχνευτεί υψηλή συγκέντρωση οιονοπνεύματος θα ηχήσει η αντίστοιχη σειρήνα και θα ξεκινήσει η λειτουργία του αντιεκρηκτικού εξαεριστήρα ώστε να μειωθεί το ποσοστό του εκρηκτικού μίγματος στον αέρα. Ο πίνακας ανίχνευσης αερίων θα τοποθετηθεί σε στεγανό κουτί έξω από τον χώρο. Στην πρόσοψη του πίνακα θα υπάρχει ενσωματωμένη οθόνη υγρών κρυστάλλων με τη ένδειξη του ποσοστού ατμών αλκοόλης σε πραγματικό χρόνο.

Και τα δύο συστήματα θα μπορούν να συνδεθούν στο κεντρικό σύστημα πυρανίχνευσης του νοσοκομείου. Τα συστήματα θα φέρουν ενσωματωμένη μνήμη ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος του ιστορικού των συμβάντων.

2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Πρόκειται για το σύστημα που θα ενεργοποιήσει την διάταξη αυτόματης κατάσβεσης.

Τα βασικά μέρη του είναι :

2.1.1 Συμβατικός πίνακας αυτόματης κατάσβεσης

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

Θα είναι επίτοιχος, συναρμολογημένος στο εργοστάσιο κατασκευής του, περιέχει δε όλο τον αναγκαίο εξοπλισμό και κυκλώματα ελέγχου.

Όλοι οι διακόπτες και ενδεικτικές λυχνίες LED θα διαθέτουν ενδεικτικές επιγραφές τοποθετημένες έτσι ώστε να είναι άμεσα ορατές.

Ο πίνακας κατάσβεσης θα διαθέτει δύο (2) ζώνες ανίχνευσης και μια (1) εντολή κατάσβεσης. Θα υπάρχει η δυνατότητα διασταύρωσης ζωνών ανά περιοχή κατάσβεσης (cross), δηλαδή θα δίνει δύο επίπεδα συναγερμού. Στο 1ο επίπεδο (προσυναγερμός) θα γίνεται γνωστή η ύπαρξη φωτιάς και στο 2ο επίπεδο (κυρίως συναγερμός) θα επιβεβαιώνεται το γεγονός. Η αυτόματη κατάκλιση θα αρχίζει μετά από προγραμματιζόμενη χρονοκαθυστέρηση μετά τον κυρίως συναγερμό. Ο πίνακας θα συνδέεται στο βρόχο του συστήματος πυρανίχνευσης χωρίς να υπάρχει ανάγκη συσκευών επιτήρησης (monitor module) ή εντολής (control module) και θα υπάρχει η δυνατότητα χειρισμού του από τον κεντρικό πίνακα.

Ο πίνακας θα τοποθετηθεί σε στεγανό κουτί IP65 έξω από τον χώρο. Το κουτί θα έχει διάφανη πρόσοψη για να είναι ορατές οι ενδείξεις του πίνακα

Ο κεντρικός πίνακας θα διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία :

α. Εξόδους ανά ζώνη.

β. Στοιχείο ελέγχου βλάβης εσωτερικών και εξωτερικών κυκλωμάτων.

γ. Στοιχείο τελικών εντολών και ενδείξεων.

δ. Στοιχείο τροφοδοσίας.

ε. Συσσωρευτές εφεδρείας.

στ. Οθόνη υγρών κρυστάλλων.

ζ. Ενσωματωμένη μνήμη συμβάντων.

2.1.2 Ανιχνευτές καπνού και θερμοκρασίας

Θα τοποθετηθούν στον χώρο ώστε να προσφέρουν την καλύτερη δυνατόν κάλυψη. Θα επιτυγχάνεται με αυτό τον τρόπο η άμεση ενεργοποίηση του συστήματος και η καταστολή της πυρκαγιάς. Οι ανιχνευτές θα είναι αντιακρηκτικού τύπου και θα φέρουν την αντίστοιχη πιστοποίηση.

2.1.3 Κομβίο ενεργοποίησης πυρκαγιάς

Θα τοποθετηθεί ακριβώς έξω από τον χώρο. Θα έχει χρώμα κίτρινο και για την ενεργοποίηση του συστήματος θα απαιτεί δύο κινήσεις. Το κομβίο αυτό θα χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση του συστήματος κατάσβεσης χειροκίνητα εφ' όσον έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη πυρκαγιάς με οπτικό έλεγχο και πριν την ενεργοποίηση των ανιχνευτών.

Το κομβίο θα τοποθετηθεί σε στεγανό κουτί IP65 έξω από τον χώρο.

2.1.4 Κομβίο συγκράτησης – Ακύρωσης Κατάσβεσης

Θα τοποθετηθεί δίπλα στο κομβίο ενεργοποίησης και θα χρησιμοποιείται για την συγκράτηση ή την ακύρωση της εντολής κατάσβεσης σε περιπτώσεις ψευδοσυναγερμού ή συντήρησης και εργασιών στον χώρο.

Το κομβίο θα τοποθετηθεί σε στεγανό κουτί IP65 έξω από τον χώρο

2.1.5 Οπτικές και ηχητικές συσκευές

Θα γίνει τοποθέτηση συσκευών ειδοποίησης πριν την έναρξη και κατά την διάρκεια της κατάσβεσης. Για την κάλυψη αυτών των απαιτήσεων θα χρησιμοποιείται μια φωτεινή ένδειξη ΣΤΟΡ ΑΕΡΙΟ πάνω από κάθε πόρτα, μια φαροσειρήνα συναγερμού και ένα κουδούνι προσυναγερμού.

2.1.6 Μπαριέρες αντιακρηκτικής προστασίας.

Θα τοποθετηθούν στην ζώνη μεταξύ της ασφαλούς περιοχής και της περιοχής που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Οι καλωδιώσεις τους συστήματος θα είναι πυράντοχες με θωράκιση για την αποφυγή ψευδοσυναγερμών. Η εγκατάσταση θα είναι αντιακρηκτικού τύπου.

2.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΜΙΓΜΑΤΩΝ

2.2.1 Γενικά

Ακολουθεί η περιγραφή του συστήματος ανίχνευσης εκρηκτικών μιγμάτων αιθυλικής αλκοόλης.

2.2.2 Κανονισμοί

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς, όπως ισχύουν σήμερα, μετά τις τελευταίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις τους.

- Κανονισμός Πυροπροστασίας των Κτιρίων ΠΔ71/ΦΕΚ 32Α/17-2-88
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις
- EN 54 μέρος 1 Μονάδες συστήματος αυτόματης πυρανίχνευσης
- Κανονισμοί πυροπροστασίας National Fire Protection Association (NFPA)

Σημείωση: Η εφαρμογή των κανονισμών πυροπροστασίας του NFPA δεν είναι υποχρεωτική για τον Ανάδοχο, που θα μπορεί να τους εφαρμόζει όταν οι λοιποί κανονισμοί εμφανίζουν σχετικά κενά

2.2.3 Υποβολές για έγκριση υλικών

Πληροφορίες κατασκευαστών θα υποβληθούν για τα παρακάτω υλικά:

- Σωλήνες.
- Αγωγοί και καλώδια .
- Ανιχνευτές όλων των τύπων.

- Κομβία συναγερμού.
- Σειρήνες συναγερμού.
- Φωτεινοί επαναλήπτες.
- Πίνακας πυρανίχνευσης.

2.2.4 Γενικές απαιτήσεις

Όλα τα υλικά και οι εξοπλισμοί που θα χρησιμοποιηθούν στην εγκατάσταση θα είναι προϊόντα ενός κατασκευαστή που θα ασχολείται συστηματικά με την κατασκευή εξοπλισμού και υλικών εγκαταστάσεων ανίχνευσης πυρκαγιάς. Θα είναι τύπου εγκεκριμένου από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, κλπ.

2.2.5 Περιγραφή αντιεκρηκτικού συστήματος ανίχνευσης εκρηκτικών μιγμάτων

Το σύστημα ανίχνευσης εκρηκτικών μιγμάτων λόγω της φύσης, του εξοπλισμού του κτιρίου και κατά συνέπεια του υψηλού βαθμού προστασίας που απαιτείται έναντι πυρκαγιάς, θα αποτελεί την τελευταία εξέλιξη στον τομέα των «έξυπνων» πολυπλεκτικών συστημάτων.

Το σύστημα θα αποτελείται από το παρακάτω βασικό εξοπλισμό:

- Πίνακα ανίχνευσης εκρηκτικών μιγμάτων στον οποίο κάθε ανιχνευτής θα αντιστοιχεί σε ένα κανάλι.
- Ανιχνευτές εκρηκτικών μιγμάτων 4-20 mA.

Κάθε συσκευή ανίχνευσης συνδέεται με τον πίνακα με ένα πυράντοχο καλώδιο 2 X 2 X 0,8 mm². Ο τρόπος «ενεργοποίησης» των περιφερειακών συσκευών θα προγραμματίζεται μέσω κατάλληλου λογισμικού από το πληκτρολόγιο του πίνακα.

Όλα τα δεδομένα χρόνου κατασκευής, τοποθέτησης, συναγερμών, σφαλμάτων κ.λ.π. θα αποθηκεύονται στον επεξεργαστή ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος και η συντήρηση αυτού ακόμα και μετά την απεγκατάστασή του από το σύστημα.

Ο κεντρικός επεξεργαστής θα ελέγχει συνεχώς το όλο σύστημα και θα το επιτηρεί, μεταδίδοντας τις όποιες πληροφορίες λαμβάνει από τις συσκευές.

Οι γραμμές ανίχνευσης θα μπορούν να είναι ανοικτού τύπου κατά τους διεθνείς κανονισμούς.

2.2.6 Προδιαγραφές υλικών

2.2.6.1 Πίνακας ανίχνευσης εκρηκτικών μιγμάτων

Γενικά

Τα βασικά απαιτούμενα χαρακτηριστικά του πίνακα ελέγχου θα είναι τα ακόλουθα :

- Ο συνεχής έλεγχος κάθε μεμονωμένου στοιχείου (ανιχνευτή, κομβίου συναγερμού κλπ.) που θα διασφαλίζει την απόλυτη αξιοπιστία της λειτουργίας του συστήματος.
- Ο έλεγχος των λειτουργιών (επιτήρησης – εντολών) του συστήματος, ο οποίος θα πραγματοποιείται από μικροϋπολογιστή που θα ακολουθεί ένα πρόγραμμα που θα έχει εισαχθεί σε μνήμη EPROM με τη βοήθεια συγκεκριμένου λογισμικού και υπολογιστή ή του πληκτρολογίου.
- Οι λειτουργίες του συστήματος θα ελέγχονται από μικροϋπολογιστή που θα ακολουθεί ένα πρόγραμμα που θα έχει εισαχθεί σε μνήμη EPROM με τη βοήθεια του πληκτρολογίου.

Το πρόγραμμα αυτό θα διαμορφωθεί με βάση τις συγκεκριμένες ανάγκες της εγκατάστασης, επί τόπου του έργου και θα επιτυγχάνει :

- Διαρκής επιτήρηση του συστήματος και ενημέρωση για την κατάστασή των (βασικών εσωτερικών κυκλωμάτων πίνακα, ανιχνευτών κομβίων συναγερμού κλπ.) Κάθε απόκλιση από την κανονική κατάσταση θα αναγγέλλεται με ένδειξη σφάλματος.
- Ρύθμιση της χρονικής καθυστέρησης της αναγγελίας ανίχνευσης φωτιάς, όπου αυτό θα κριθεί αναγκαίο κατά τη διαδικασία διαμόρφωσης του προγράμματος ή και αργότερα.
- Προγραμματισμό των ηχητικών συναγερμών και επιλογή ζωνών ή συσκευών που θα ενεργοποιούν τις αντίστοιχες συσκευές.
- Χρονική αποθήκευση κάθε αναγγελίας (αναγγελία φωτιάς, προσυναγερμού, βλάβης, αλλαγή ευαισθησίας ανιχνευτή, σίγηση-επανάταξη, δοκιμές λειτουργίας, χειρισμών κλπ.) με δυνατότητα εκτύπωσης σε ενσωματωμένο ή εξωτερικό εκτυπωτή.
- Αποκλεισμό της λειτουργίας ή της ηχητικής αναγγελίας κατά συσκευή ή και κατά ζώνη ανίχνευσης, για την εκτέλεση δοκιμών καλής λειτουργίας των στοιχείων περιοχής και τη συντήρησή τους.
- Προγραμματισμό των αναγγελιών συναγερμού των διευθυνσιοδοτούμενων ανιχνευτών ή μονάδων ώστε να εκτελούν βασικές και διαφορετικές λειτουργίες, όπως λογική διασταυρούμενης εντολής (cross-zoned), ομαδοποίηση ανιχνευτών ανεξαρτήτων ζωνών για κοινή ηχητική αναγγελία κλπ.

- Προγραμματισμό των μονάδων ελέγχου εισόδων και εντολών εξόδων ώστε να εκτελούν βασικές και διαφορετικές λειτουργίες ανά συσκευή ή ζώνη, όπως ενημέρωση από διακόπτες ροής, κατάστασης ηλεκτρομαγνητών συγκράτησης κ.λ.π. ή εντολής προς κλιματιστικές μονάδες, fire dampers κ.λ.π.
- Δυνατότητα ελέγχου κατάστασης και εντολής συναγερμού (test alarm) από συσκευή ή ζώνη συσκευών χωρίς να απαιτείται η «πραγματική» ενεργοποίηση των συσκευών, κατά την διαδικασία συντήρησης ή ελέγχου λειτουργίας του συστήματος και των προγραμματισμένων λειτουργιών.

Ενδείξεις – Χειριστήρια

- Διακόπτης αναζήτησης συναγερμού ή σφαλμάτων με τον οποίο θα επιτυγχάνεται η εμφάνιση στην οθόνη των παλαιών συναγερμών ή σφαλμάτων, οι οποίοι αποθηκεύονται στην μνήμη του συστήματος. Με διακόπτη επίσης θα επιτυγχάνεται η ίδια διαδικασία σε περίπτωση πολλαπλών βλαβών.
- Οι ενδείξεις του πίνακα και τα χειριστήρια θα είναι τα εξής: Γενικό οπτικό σήμα προσυναγερμού και συναγερμού ανίχνευσης φωτιάς με συνεχή ένδειξη με δυνατότητα σίγασης από τον χειριστή.
- Οθόνη (υγρών κρυστάλλων) – ένδειξη μηνυμάτων. Στην οθόνη αυτή θα εμφανίζεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η ημερομηνία και η ώρα. Σε κατάσταση συναγερμού όμως, θα εμφανίζεται η διεύθυνση, η περιγραφή και η ζώνη του ανιχνευτή που έχει ενεργοποιηθεί. Σε περίπτωση πολλαπλών συναγερμών η οθόνη αυτόματα θα παρουσιάζει τους συναγερμούς διαδοχικά με χρονολογική σειρά. Στην ίδια οθόνη θα εμφανίζονται επίσης όλες οι πληροφορίες κατά τον προγραμματισμό μέσω πληκτρολογίου και όλες οι πληροφορίες για βλάβες.
- Διακόπτης σίγασης - επανήχησης. Ο διακόπτης αυτός θα επιτυγχάνει τη σίγαση των ηχητικών εσωτερικών και εξωτερικών οργάνων εφόσον αυτό έχει καθοριστεί από τον χρήστη κατά τον αρχικό προγραμματισμό ή και αργότερα. Ένας άλλος διακόπτης θα σιγεί και το βομβητή βλάβης. Σε κατάσταση σίγασης θα είναι αναμμένη η αντίστοιχη ενδεικτική λυχνία (βλάβης ή φωτιάς).
- Διακόπτης επανάταξης. Θα θέτει σε κανονική λειτουργία το σύστημα, όταν εκλείψουν όλα τα αίτια συναγερμού ή βλάβης.
- Ένδειξη κανονικής λειτουργίας, με μία πράσινη λυχνία (σύστημα σε ηρεμία).
- Ένδειξη βλάβης η οποία θα ανάβει όταν κάποια ανωμαλία εμφανισθεί στα αισθητήρια ανίχνευσης ή στο καλωδιακό τμήμα.
- Ένδειξη απομόνωσης ανιχνευτή. Θα ανάβει όταν απομονωθεί οποιοσδήποτε ανιχνευτής μέσω του πληκτρολογίου.
- Ένδειξη μη απόκρισης στον έλεγχο (ανιχνευτή ή ανιχνευτών). Όταν ανάψει η ενδεικτική λυχνία σημαίνει πως κάποιος ανιχνευτής ή ομάδα ανιχνευτών έχει χάσει την επικοινωνία του με το σύστημα.
- Ένδειξη βλάβης τροφοδοτικού. Θα ανάβει όταν παρουσιασθεί ανωμαλία στο σύστημα τροφοδοσίας ή στις μπαταρίες του συστήματος.
- Πληκτρολόγιο. Με το πληκτρολόγιο και χρησιμοποιώντας τους ειδικούς κωδικούς προσπέλασης θα επιτυγχάνεται οποιοσδήποτε προγραμματισμός του συστήματος. Θα απαιτείται ειδικός κωδικός αριθμός.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τάση Τροφοδότησης: 230 V / 50-60 Hz

Τάση Τροφοδότησης Ανάγκης: 12V/ max 2 x 24 Ah

Κατανάλωση Ρεύματος Ηρεμίας: 600 mA

Θερμοκρασία Περιβάλλοντος: 0°C έως 50°C

Κλιματισμός Δωματίου: R 14 DIN 50019

Εξωτερικό Περίβλημα: ABS 0

2.2.6.2 Ανιχνευτής αλκοόλης αντιεκρηκτικού τύπου

Γενικά

Οι ανιχνευτές αλκοόλης που θα τοποθετούνται σε ύψος 0,50m από το δάπεδο είναι καταλυτικοί και έχουν την δυνατότητα ρύθμισης τριών σταθμών συναγερμού.

Ο μικροεπεξεργαστής του ανιχνευτή θα αποθηκεύει ημερομηνίες κατασκευής – συντήρησης, συμβάντα σφαλμάτων, ενεργοποίησης κ.λ.π. τα οποία θα είναι προσβάσιμα μέσω ειδικού λογισμικού κατά την διάρκεια της συντήρησης.

Ο ανιχνευτής θα έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί σε βάση με ενσωματωμένη μονάδα απομόνωσης ώστε σε περίπτωση βραχυκυκλώματος του καλωδίου ή της συσκευής το σημείο που έχει το πρόβλημα να απομονώνεται αυτόματα και η επικοινωνία του βρόχου να συνεχίζει απρόσκοπτα από τα δύο άκρα του

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

22PROC011525063 2022-11-02

Ανιχνευτής αντεκρηκτικού τύπου ATEX (certified for Zone 1, Ex II 2G Ex d IIC T6 Gb), εκρηκτικών αερίων (0±100% LEL), τάσης λειτουργίας 12 έως 24VDC, IP65, επικοινωνία 4±20 mA, ανίχνευσης αιθυλικής αλκοόλης.

2.3 ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ ΜΕ ΑΦΡΟ

2.3.1 Γενικά

Η πυρόσβεση με το σύστημα αφρού θα είναι δυνατόν να γίνει με δύο τρόπους:

1. Σε περίπτωση διαπίστωσης πυρκαγιάς με φυσική παρουσία θα είναι δυνατή η ενεργοποίηση της κατάσβεσης χειροκίνητα από το κίτρινο κομβίο.
2. Το σύστημα θα είναι δυνατόν να ενεργοποιείται αυτόματα ύστερα από την ανίχνευση ανόδου της θερμοκρασίας και έκκλησης καπνού.

Ο σχεδιασμός του συστήματος θα είναι human machine interface. Δηλαδή η υποδομή όπως θα αναπτυχθεί θα λειτουργήσει χωρίς τελική απόφαση του χρήστη, ωστόσο θα είναι δυνατόν να ενεργοποιηθεί και χειροκίνητα. Δηλαδή δεν θα γίνει κατάκλιση με αφρό χωρίς την βεβαιωμένη ύπαρξη πυρκαγιάς.

2.3.2 Σύστημα καταϊονισμού με αφρό

Θα κατασκευαστεί ένα ανοιχτό δίκτυο καταϊονισμού με αφρό. Το σύστημα θα σχεδιαστεί ώστε ο καταϊονισμός με αφρό να γίνεται με την ενεργοποίηση του κομβίου ή των ανιχνευτών που έχουν εγκατασταθεί στον χώρο ή κάνοντας χρήση της χειροκίνητης εντολής που θα υπάρχει επάνω στην deluge valve. Ο αφρός θα αποθηκεύεται σε δοχείο συνολικού όγκου 250λίτρων και το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να κατ'ϊονίζει αφρό για 15 min. Το δίκτυο αυτό δεν θα έχει πίεση πέρα από την deluge valve. Σε περίπτωση ενεργοποίησης και τα δύο ακροφύσια θα παροχετεύουν αφρό ταυτόχρονα.

Υπολογισμός απαιτούμενης ποσότητας αφρού.

Για την αντιμετώπιση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς στον εν λόγω χώρο και σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο των κατασκευαστών έχει αυξηθεί η απαίτηση του προτύπου NFPA 16/2011 (σελ.16-11, παρ 7.3.2.1) από 6,5 lpm/m² σε απαιτούμενη αφροκάλυψη στην ποσότητα 8,14 lpm/m² (λίτρα ανά λεπτό ανά τετραγωνικό μέτρο). Η τιμή αυτή αναφέρεται σε διογκωμένο αφρό.

Ο συντελεστής διόγκωσης του προτεινόμενου ακροφυσίου είναι 1/8 συνεπώς για κάθε λίτρο νερού στο σύστημα η τελική ποσότητα αφρού που θα παροχετεύεται είναι 6 φορές μεγαλύτερη.

Η επιφάνεια του χώρου είναι 9 m².

Ο υπολογισμός της απαιτούμενης ποσότητας αφρού προκύπτει από το γινόμενο :

ΕΠΑ= D * A * C * Du Όπου:

ΕΠΑ = Εκτιμώμενη ποσότητα αφρού

D = Απαιτούμενη πυκνότητα καταϊονισμού.

A= Επιφάνεια κάλυψης

C= Ποσοστό ανάμιξης αφρού

Du= Διάρκεια καταϊονισμού

Με βάση τα πιο πάνω έχουμε ΕΠΑ= 8,14 * 9 * 0,03 * 45 = 98,9 λίτρα.

Συνεπώς η απαιτούμενη ποσότητα αφρού για διάρκεια καταϊονισμού 45 min είναι περίπου 100 λίτρα και εν τέλει θα τοποθετηθεί δεξαμενή 200 λίτρων.

Υπολογισμός απαιτούμενου αριθμού ακροφυσίων.

Με βάση την ακτίνα κάλυψης του ακροφυσίου απαιτούνται 2 ακροφύσια ή κάλυψη του κάθε ακροφυσίου σε ύψος 2,15 m είναι κύκλος διαμέτρου 1,8 m. Αποτυπώνοντας τα δεδομένα αυτά στην κάτοψη είναι εμφανές ότι ο χώρος καλύπτεται από 2 ακροφύσια.

Σύμφωνα με τα πιο πάνω στοιχεία η απαίτηση για μίγμα αφρού νερού είναι

$8,14 / 8 = 1.01 \text{ lpm/m}^2$ μίγματος αφρού νερού.

Σύμφωνα με διάγραμμα του κατασκευαστή η παροχή του ακροφυσίου για πίεση 6 bar είναι 100 lpm διαιρούμενη με το εμβαδόν που καλύπτει $100/10=10 \text{ lpm/m}^2$ συνεπώς η παροχή του ακροφυσίου υπερκαλύπτει την απαίτηση.

Για την επιβεβαίωση των υπολογισμών πρέπει το άθροισμα των συντελεστών K των ακροφυσίων να είναι μεγαλύτερο ή ίσο από τον συντελεστή K του μίκτη στην συγκεκριμένη εφαρμογή.

22PROC011525063 2022-11-02

Ο Συντελεστής K του ακροφυσίου F1 είναι 42 συνεπώς ο συντελεστής K όλων των ακροφυσίων είναι $42 * 2 = 84$.

Ο συντελεστής K του μίκτη για ταυτόχρονη λειτουργία 2 ακροφυσίων (συνολική παροχή $2 * 100 = 200 \text{ lpm}$) προκύπτει από την σχέση $Q = K \sqrt{p}$ όπου

Q παροχή συστήματος και p πίεση

Συνεπώς ο συντελεστής $K = 200 / \sqrt{6} = 81,6$

Παρατηρείται ότι $81,6 < 84$ άρα η λειτουργία του συστήματος είναι ομαλή.

Τα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στο πιο πάνω σύστημα είναι:

1. Sprinkler αφρού, τύπου Pendent (στόχευση κάτωθεν), ανοιχτό, ανοξείδωτο, UL Listed, FM Approved, είσοδος σπείρωμα αρσενικό $\frac{1}{2}$ " , K-Factor 42, ροή 100 lt/min στα 5,7 bar
2. Δίκτυο καταιονισμού από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα). Το σύνολο του δικτύου είναι με σιδηροσωλήνα DN 50 και DN 25. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η στήριξη των σωληνώσεων, η διάταξη δοκιμής αφρού και τοποθέτηση όλων των εξαρτημάτων
3. Αφροαναμείκτης in-line, με ροή 200 lt/min με 7 bar στην είσοδο, μπρούτζινος χωρίς βαφή, σταθερής αφροανάμειξης 3% ή 6% με σωλήνα αναρρόφησης
4. Αφροποιητικό υγρό ARC 3x3, του Σουηδικού οίκου FOMTEC, τύπος AR-AFFF (Alcohol Resistant - Aqueous Film Forming Foam), ποσοστό ανάμειξης 3% για αλκοόλες/διαλύτες & 3% για υδρογονάνθρακες (υγρά καύσιμα), σημείο πήξης -15°C , ιξώδες $\leq 2300 \text{ mPas}$ σε θερμοκρασία 20°C (pseudo-plastic fluid), βιοδιασπώμενο, πιστοποιημένο κατά EN 1568-3,4 (extinguishment Class I –burnback resistance Level B) & MED, κατάλληλο για χρήση με γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό νερό, διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 έτη σε συνθήκες αποθήκευσης. Η συσκευασία φέρει το σήμα MED Wheelmark (τιμονάκι).
5. Βαρέλι αφρού 200 Lt με στυπιοθλίπτη και ανακουφιστική βαλβίδα
6. Βάνα Πεταλούδας αυλακωτή UL/FM approved με ένδειξη θέσης 2".
7. Βαλβίδα κατακλυσμού 2".
8. Αυλακωτή , εμε ηλεκτρική εντολή με solinoid, ανιχνευτή ροής πιστοποιημένη κατά UL/FM.

22PROC011525063 2022-11-02

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΩΝ

α/α	Περιγραφή Υλικού	Ποσότητες
1	Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης και κατάσβεσης 3 ζωνών & 1 εντολής κατάσβεσης, πιστοποιημένος σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 54 parts 2 & 7 και EN12094 part 1 (μόνιμα συστήματα πυρανίχνευσης, πυρόσβεσης - κατάσβεσης με αέριο)	1 τεμ.
2	Επαναφορτιζόμενος συσσωρευτής 12V / 7Ah	2 τεμ.
3	Στεγανό κουτί για την τοποθέτηση του πίνακα πυρανίχνευσης, του πίνακα αερίων και των κομβίων	2 τεμ.
4	Ανιχνευτής καπνού αντεκρηκτικού τύπου, Intrinsically Safe, Ex ia IIC T5 -40°C<Ta <+45°C (T4<60°C) Ga	1 τεμ.
5	Ανιχνευτής θερμότητας αντεκρηκτικού τύπου, Intrinsically Safe, Ex ia IIC T5 -40°C<Ta <+45°C (T4<60°C) Ga	1 τεμ.
6	Βάση ανιχνευτών	2 τεμ.
7	Μονάδα Interface Μπαριέρας (Barrier Interface Unit for use with intrinsically safe detectors - Fit on the zone between the Conventional panel and the Galvanic Barrier)	2 τεμ.
8	Μπαριέρα απομόνωσης δύο καναλιών	1 τεμ.
9	Μπουτόν κατάσβεσης (κίτρινο χρώμα)	1 τεμ.
10	Κομβίο συγκράτησης εντολής κατάσβεσης, Emergency stop	1 τεμ.
11	Φωτεινή ένδειξη "STOP ΑΕΡΙΟ" IP 65	1 τεμ.
12	Φαροσειρήνα συναγερμού, εξωτερικού χώρου IP65	1 τεμ.
13	Πίνακας ανίχνευσης τοξικών & εκρηκτικών αερίων 4 καναλιών ανίχνευσης 4-20mA με δυνατότητα επέκτασης σε 8 κανάλια, για την σύνδεση ισάριθμων ανιχνευτών τοξικών & εκρηκτικών αερίων. Περιλαμβάνει 5 προγραμματιζόμενες εξόδους relays με δυνατότητα επέκτασης σε 9 εξόδους.	1 τεμ.
14	Επαναφορτιζόμενος συσσωρευτής 12V / 1,3Ah	2 τεμ.
15	Ανιχνευτής αντεκρηκτικού τύπου ATEX certified for Zone 1, Ex II 2G Ex d IIC T6 Gb, εκρηκτικών αερίων, 0÷100% LEL, τάσης λειτουργίας 12 έως 24VDC, IP65, επικοινωνία 4÷20 mA, ανίχνευσης αιθυλικής αλκοόλης.	1 τεμ.
16	Καταιωνιστήρες: Sprinkler αφρού, τύπου Pendent (στόχευση κάτωθεν), ανοιχτό, ανοξείδωτο, UL Listed, FM Appproved, είσοδος σπείρωμα αρσενικό ½", K-Factor 42, ροή 100 lt/min στα 5,7 bar, βάρος 0,465 kg, Δοκιμασμένοι και πιστοποιημένοι κατά FM & UL με αφρό AFFF 3% και AR-AFFF 3X3%	2 τεμ.
17	Δίκτυο καταιονισμού από γαλβανισμένη σιδεροσωλήνα βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα). Το σύνολο του δικτύου είναι με σιδεροσωλήνα DN 50 και DN 25. Συμπεριλαμβάνεται η στήριξη των σωληνώσεων, η διάταξη δοκιμής αφρού και τοποθέτηση όλων των εξαρτημάτων	κατ' αποκοπή τεμάχιο 1
18	Αφροαναμεικτής in-line, με ροή 200 lt/min με 7 bar στην είσοδο,μπρούτζινο χωρίς βαφή, σταθερής αφροανάμειξης 3% ή 6% με σωλήνα αναρρόφησης	1 τεμ.
19	Βαλβίδα κατακλυσμού (DELUGE ASSY,DV-5,DN50 -2" ELECTRIC ACTUATION;GALVE FM; WITH SOLENOID; ALARM PRESSURE SWITCH PS10-1; BOTTOM CONN.GROOVED 168MM; TOP CONN.GROOVED 168MM; NO ISOLATION VALVES)	1 τεμ.
20	Αφροποιητικό υγρό ARC 3x3, τύπος AR-AFFF (Alcohol Resistant - Aqueous Film Forming Foam), ποσοστό ανάμειξης 3% για αλκοόλες/διαλύτες & 3% για υδρογονάνθρακες (υγρά καύσιμα), σημείο πήξης -15°C, ιξώδες ≤ 2300 mPas σε θερμοκρασία 20°C (pseudo-plastic fluid), βιοδιασπώμενο, πιστοποιημένο κατά EN 1568-3,4 (extinguishment Class I –burnback resistance Level B) & MED, κατάλληλο για χρήση με γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό νερό, διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 έτη σε συνθήκες αποθήκευσης. Η συσκευασία φέρει το σήμα MED Wheelmark (τιμονάκι).	250

22PROC011525063 2022-11-02

21	Βαρέλι αφρού 200 Lt με στυπιοθλίπτη και ανακουφιστική βαλβίδα	1 τεμ.
22	Βάνα Πεταλούδας αυλακωτή UL/FM approved με ένδειξη θέσης 2"	3 τεμ.
23	Αξονικός ανεμιστήρας αντιακρηκτικού τύπου TD800/200	1 τεμ.
24	Αντιακρηκτικό πλήρως εγκατεστημένο	1 τεμ.
25	Τεχνική υποστήριξη και προγραμματισμός συστήματος ανίχνευσης κατασβέσεων και ανίχνευσης αερίων ήτοι: καλωδίωση αντιακρηκτικού με χρήση πυράντοχων καλωδίων σύνδεση πινάκων συσκευών, προγραμματισμός, δοκιμές, παράδοση σε πλήρη λειτουργία, εκπαίδευση προσωπικού	1 τεμ.