



**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**Δ/ΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**  
Διεύθυνση: Αγγελάκη 13  
Τ.Κ.: 546 21  
Πληροφορίες: Ε. Μάμμος  
Τηλέφωνο: 2313318446  
Fax: 2310233532  
E-mail: [e.mammos@thessaloniki.gr](mailto:e.mammos@thessaloniki.gr)

**ΕΡΓΑΣΙΑ :** Παροχή υπηρεσίας για «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»

**ΔΑΠΑΝΗ :** 188.215,84 €  
**Οικον. Έτος:** 2023  
**ΚΑ:** 30.021.6265.03.01  
**Ημερομηνία:** 13/09/2023  
**Αριθ. Μελέτης:** ΔΚΣ 17/13-09-2023

**Παροχή υπηρεσίας για «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 188.215,84 € ΕΥΡΩ**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 50413200-5**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- Τεχνική Περιγραφή - προδιαγραφές
- Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
- Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών και Ανταλλακτικών
- Ειδικοί Όροι
- Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
 ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ  
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  
 Διεύθυνση: Αγγελάκη 13,  
 Τ.Κ.: 546 21  
 Πληροφορίες: Ε. Μάμμος  
 Τηλέφωνο: 2313318446  
 Fax: 2310233532

**Παροχή υπηρεσίας:** «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»  
**ΔΑΠΑΝΗ :** 188.215,84 €  
**ΟΙΚ. ΕΤΟΣ :** 2023  
**Κ.Α :** 30.021.6265.03.01  
**Αριθ. Μελέτης:** Δ.Κ.Σ. 17/13-09-2023

## Τεχνική περιγραφή - τεχνικές προδιαγραφές

### Γενικά

Όλοι οι πυροσβεστήρες θα επανελεγχθούν, θα συντηρηθούν και όπου είναι αναγκαίο κατά τα νόμιμα θα γίνει εργαστηριακός έλεγχος, υδραυλική δοκιμή και αναγόμωση. Οι ελεγχόμενοι πυροσβεστήρες θα σημανθούν και επανατοποθετηθούν με ευθύνη και επίβλεψη του αρμοδίου τεχνικού υπεύθυνου (αρμόδιο άτομο) της εταιρείας. Οι διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου, αναγόμωσης και σήμανσης των αναγομωμένων πυροσβεστήρων εφαρμόζονται όπως ορίζεται στο ΦΕΚ52/Β/2005 [ σχετικά: α. Ν. 3325/2005 (ΦΕΚ Α' 68) β. Κ.Υ.Α. 618/43/20-1-2005 (ΦΕΚ Β' 52) γ. Κ.Υ.Α. 3021 19/6/26-11-1986 (ΦΕΚ Β'847) δ. 2037/2000 Κανονισμός (ΕΚ) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Ιουνίου για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος ε. Σειρά Προτύπων ΕΛΟΤ στ.- Κ.Υ.Α. 3021 /1 9/6/26-11-1986 (ΦΕΚ Β'847)].

Εξωτερικά, ο πυροσβεστήρας θα φέρει την κατάλληλη σήμανση όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 4 ΦΕΚ 52/Β/2005 καθώς επίσης και την ανεξιτηλη σήμανση που καθορίζεται στο άρθρο 3 ΦΕΚ 1218/Β/2005. Οι οδηγίες χρήσης (κωδικοποιημένες και εικονογραφημένες πληροφορίες λειτουργίας) του πυροσβεστήρα θα είναι σαφείς και απλές και θα επικολλώνται επί του σώματος του πυροσβεστήρα. Θα αναφέρεται επίσης σαφώς και ευκρινώς η αποδεκτή ή μη χρήση του πυροσβεστήρα σε υλικά υπό ηλεκτρική τάση.

Θα αναγράφεται επίσης το βάρος του πυροσβεστήρα και το βάρος του περιεχομένου του.

Οι προς αναγόμωση πυροσβεστήρες που παραλαμβάνονται θα πρέπει μέσα σε 24 ώρες να επιστρέφονται αναγομωμένοι και συντηρημένοι.

Το αρμόδιο άτομο της εταιρείας, κατά τη συλλογή των πυροσβεστήρων θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη του τη μείωση της πυροπροστασίας των χώρων, για το χρόνο που θα διαρκέσει η συντήρηση και να αντικαθιστά το 50% των παραλαμβανομένων με νέους, τους οποίους θα παραλάβει όταν επιστραφούν οι ελεγχόμενοι.

**Κανένα Δημοτικό κτίριο ή χώρος ΔΕΝ θα παραμένει χωρίς την στοιχειώδη πυροπροστασία (πυροσβεστήρες) για όσο χρόνο διαρκεί η συντήρηση των υπαρχόντων σ' αυτό πυροσβεστήρων.**

Στην ευθύνη του αρμοδίου ατόμου και κατ' επέκταση της αναγνωρισμένης εταιρείας είναι η παράδοση και τοποθέτηση των πυροσβεστήρων στα σημεία από όπου παρελήφθησαν και από όπου αποσπάστηκαν (καθορισμένες θέσεις).

Πυροσβεστήρες που παρουσιάζουν ελαττωματικά μέρη (βαλβίδες, ακροφύσια εκκένωσης, μανόμετρα, σκανδάλες απελευθέρωσης, ανακουφιστικές βαλβίδες, εσωτερικά φιαλίδια πίεσης,

σωλήνες εκκένωσης κατασβεστικής ουσίας, κ.λπ) θα καταγράφονται, θα συντάσσεται **ΜΗΤΡΩΟ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ** πυροσβεστήρων με ευθύνη του Αρμοδίου ατόμου της εταιρείας και θα αντικαθίστανται με δαπάνες του αναδόχου.

**Πυροσβεστήρες που παρουσιάζουν φθορές στο σώμα (κύλινδρος), στις συγκολλήσεις (κεφαλής, βάσης και σώματος)** θα καταγράφονται και θα ελέγχονται υδροστατικά πριν την απόρριψή τους. Σε κάθε περίπτωση θα γίνεται σαφής αναφορά στο Τμήμα Συντηρήσεων Η/Μ Εγκαταστάσεων της Δ/νσης Συντηρήσεων & Κατασκευών για το σημείο και χώρο από όπου θα απορριφθεί αυτός ο πυροσβεστήρας.

(θα συμπληρώνεται το σχετικό έντυπο μητρώου απόρριψης πυροσβεστήρων)

**Για τους τροχήλατους πυροσβεστήρες, ο έλεγχος** θα πραγματοποιείται όπως ορίζει το ΦΕΚ52/Β/2005 και θα σημαίνονται ανάλογα με την υφιστάμενη Νομοθεσία. Επιπλέον, θα ελεγχθεί η κύλιση των τροχών και θα λιπανθούν οι άξονές τους. Τροχοί και άξονες που παρουσιάζουν προβλήματα στρέβλωσης ή φθορές θα αντικαθίστανται. Ελαστικοί σωλήνες και ακροφύσια, συνδέσεις, κ.λπ καθώς και μέρη που ελέγχονται και παρουσιάζουν διαβρώσεις, τσακίσματα ή χαράξεις θα αντικαθίστανται. Επισημαίνεται ότι απαιτείται επιμελημένη συντήρηση των τροχήλατων πυροσβεστήρων λόγω των κακών συνθηκών παραμονής τους.

Θα καταγραφούν σε ιδιαίτερο έγγραφο και θα συμπληρωθεί η υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας ή απόρριψης από το Αρμόδιο άτομο.

**Τροχήλατος πυροσβεστήρας που θα απορρίπτεται κατά τον έλεγχο θα εκκενώνεται και θα επιστρέφεται, κενός υλικού, σε χώρο που θα υποδειχθεί από τη Δ/νση Κατασκευών & Συντηρήσεων.**

**Οι αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες ή οι πυροσβεστήρες συστημάτων κατάσβεσης που είναι τοποθετημένοι σε λεβητοστάσια, κουζίνες, ή άλλους χώρους\_** θα ελεγχθούν διεξοδικά, όπως ορίζει το ΦΕΚ 52/Β/2005 και θα σημανθούν κατάλληλα από το αρμόδιο άτομο της εταιρείας. Επιπλέον, θα ελεγχθούν τα ακροφύσια των πυροσβεστήρων οροφής, οι εξωτερικές φιάλες προωθητικού αερίου (όπου υπάρχουν) και οι συνδέσεις των κεφαλών στις κατασβέσεις.

**Εφ' όσον ο πυροσβεστήρας που εξασφαλίζει την προστασία ενός χώρου με σύστημα αυτόματης κατάσβεσης, αποσυνδεθεί για τον έλεγχό του, ο ανάδοχος ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ για την επανατοποθέτησή του και τη θέση του σε αναμονή (κατάσταση λειτουργίας του συστήματος).**

Θα συνταχθεί ιδιαίτερο έγγραφο και θα συμπληρωθεί η υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας ή απόρριψης από το αρμόδιο άτομο. Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την ασφαλή κρέμαση - αντισεισμική στήριξη του πυροσβεστήρα οροφής και των πυροσβεστήρων των κατασβέσεων.

**Κατάσταση των καταγεγραμμένων Δημοτικών καταστημάτων θα αποδοθεί στον ανάδοχο μετά την υπογραφή του συμφωνητικού.**

#### ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΓΟΜΩΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ ΞΗΡΑΣ ΣΚΟΝΗΣ

Για τη χρησιμοποιούμενη για αναγόμωση ξηρά σκόνη – όπου η αναγόμωση απαιτηθεί- ο ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία αποδοχής της ως υλικού πυρόσβεσης και καταλληλότητας χρήσης.

Ο ανάδοχος θα πρέπει **επί ποινή αποκλεισμού** να καταθέσει τις πιστοποιημένες τεχνικές προδιαγραφές (και σε επίσημη Ελληνική μετάφραση), όπου θα αναφέρονται τα παρακάτω στοιχεία:

Εμπορικός τύπος σκόνης: (χρώμα / εταιρεία παραγωγής)

Χημικός τύπος και ποσοτική ανάλυση

Συμφωνία με Ευρωπαϊκό κανονισμό

Κατασβεστική εκτίμηση (extinguishing rating) με πυροσβεστήρα 6kg. Αναφορά στο χρησιμοποιούμενο τεστ.

Εφαρμοσμένη και πιστοποιημένη χρήση σε τύπους πυρκαγιάς

Συσσωμάτωση και συσώρευση

Υδροφοβικός χαρακτήρας

## Τοξικότητα (επίσημα πιστοποιημένες μετρήσεις και συγκριτικά στοιχεία) στην υγεία και στο περιβάλλον

Ηλεκτροαγωγιμότητα (πιστοποιημένη μέτρηση εφαρμογής της ξηράς σκόνης σε στοιχεία υπό ηλεκτρική τάση).

Εσωτερική πίεση και πίεση λειτουργίας.

Τέλος, η σκόνη θα πρέπει να παρουσιάζει καλή ροή (μέγεθος κόκκων) και να είναι συμβατή με τη διάμετρο του ακροφυσίου του πυροσβεστήρα.

Όλοι οι πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης θα ακολουθούν τις διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης - όπου χρειαστεί - που καθορίζονται από τα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ IV, V και VI του ΦΕΚ 52/Β/2005 και το τροποποιητικό αυτού ΦΕΚ1218/Β/2005 .

Μετά τους ελέγχους και πριν την πλήρη συναρμολόγηση, θα πρέπει να τοποθετείται αναγνωριστικό στοιχείο που θα αποδεικνύει τον εσωτερικό έλεγχο και αναγόμωση του πυροσβεστήρα. Στο εσωτερικό σιφώνι (σωλήνα) του πυροσβεστήρα θα τοποθετηθεί σήμανση με τα αναγραφόμενα στοιχεία ελέγχου (όνομα εταιρείας, αποτέλεσμα ελέγχου)

Το πλήθος των πυροσβεστήρων των Δημοτικών καταστημάτων και χώρων, ιδιαίτερα των χώρων γραφείων, πολιτιστικών κέντρων, ΚΑΠΗ, Παιδικών σταθμών, γυμναστηρίων κ.λπ καλύπτεται από πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης 6 και 12 κιλών.

## ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΓΟΜΩΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO<sub>2</sub>)

Η συντήρηση, επανέλεγχος και αναγόμωση καθώς και η σήμανση και ασφαλής λειτουργία των πυροσβεστήρων αυτού του τύπου κατασβεστικού υλικού, ακολουθούν τις διαδικασίες που καθορίζονται στα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ IV ΣΤΗΛΗ 5 του ΦΕΚ 52/Β/2005 και ΠΑΡΑΡΤ. V & VI.

Όλοι οι υπάρχοντες πυροσβεστήρες οι οποίοι μετά το μακροσκοπικό έλεγχο παρουσιάζουν έστω και το παραμικρό πρόβλημα κατά τον έλεγχο σύμφωνα με τη στήλη 5 ΠΑΡΑΡΤ. IV του ΦΕΚ 52/Β/2005, θα ελεγχθούν υδραυλικά και θα κατατεθεί στην Υπηρεσία το απαραίτητο πιστοποιητικό υδραυλικής δοκιμής (θα κατατεθεί ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ).

Ο ανάδοχος – μέσω ΑΡΜΟΔΙΟΥ ΑΤΟΜΟΥ της αναδόχου εταιρείας – επί ποινή αποκλεισμού θα καταγράφει σε ειδικό ΜΗΤΡΩΟ ΕΛΕΓΧΟΥ τους πυροσβεστήρες αυτού του κατασβεστικού υλικού, θα καταθέσει δε αυτό ΠΡΙΝ την παραλαβή τους συνοδευόμενο με ιδιαίτερη υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας των πυροσβεστήρων CO<sub>2</sub>.

Απόρριψη πυροσβεστήρα CO<sub>2</sub>, θα δικαιολογείται με το έγγραφο υδραυλικής δοκιμής και με ΜΗΤΡΩΟ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ υπογεγραμμένο από το ΑΡΜΟΔΙΟ άτομο της αναδόχου εταιρείας.

Η υδραυλική δοκιμή των πυροσβεστήρων CO<sub>2</sub> θα πραγματοποιείται από αναγνωρισμένο φορέα από το αρμόδιο Υπουργείο και θα συντάσσεται το απαραίτητο πιστοποιητικό υδραυλικής δοκιμής (καταλληλότητας ή απόρριψης).

Πυροσβεστήρες διοξειδίου άνθρακα είναι τοποθετημένοι σε λεβητοστάσια Δημοτικών κτιρίων και χώρων καθώς επίσης και στα συστήματα αυτόματης κατάσβεσης της Κεντρικής βιβλιοθήκης.

Όλοι οι πυροσβεστήρες του παραπάνω τύπου θα συνοδεύονται από την κατάλληλη χειρολαβή και χοάνη εκκένωσης.

Όλοι οι πυροσβεστήρες θα σημαίνονται κατά τον τρόπο που αναφέρεται στα ισχύοντα ΦΕΚ και θα επικολλάται η πινακίδα ελέγχου πυροσβεστήρα καθώς και η ανεξίτηλη ετικέτα.

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### **A1. Εργασίες Ελέγχου Συντήρησης**

Η συντήρηση σύμφωνα με την νομοθεσία πραγματοποιείται κάθε χρόνο. Ελέγχεται εξωτερικά ο πυροσβεστήρας για τυχόν διάβρωση, κοιλώματα, χτυπήματα ή βλάβες. Στη συνέχεια ανοίγεται ο

πυροσβεστήρας, λύνεται το κλείστρο, αντικαθίστανται τα ελαστικά μέρη στεγανοποίησης και ελέγχεται γενικά το κλείστρο και τα εξαρτήματα του ενώ λιπαίνονται τα κινούμενα μέρη με ειδικό λιπαντικό. Τα φθαρμένα εξαρτήματα απορρίπτονται και αντικαθίστανται με καινούργια. Ελέγχεται το πυροσβεστικό υλικό ως προς την κατάσταση του και ελέγχεται η σκόνη η οποία δεν πρέπει να έχει πήγματα και σβολιάσματα καθώς και το βάρος ,σε περίπτωση που υπάρχουν τέτοιες ενδείξεις τότε η σκόνη είτε κοσκινίζεται είτε περνά από το μηχάνημα που κάνει αναγόμωση για να είναι αφράτη και όχι πετρωμένη ώστε να μπορεί να περάσει από τον σωλήνα εκτόξευσης χωρίς να δημιουργήσει φραξίματα. Επανατοποθετείται το πυροσβεστικό υλικό συμπληρώνοντας αν απαιτηθεί υλικό και τελικά εισάγεται το προωθητικό αέριο. Ο πυροσβεστήρας πρέπει να περάσει από έλεγχο στεγανότητας. Τοποθετείται ο ειδικός δακτύλιος ελέγχου μεταξύ του σώματος και του κλείστρου του πυροσβεστήρα, αντιστοίχου χρώματος για το έτος 2023, κ.ο.κ. για τα επόμενα έτη και συμπληρώνεται η ετικέτα ελέγχου συντήρησης και λειτουργίας.

### **A2. Εργασίες Αναγόμωσης**

Η διαδικασία της αναγόμωσης πραγματοποιείται κάθε 5 έτη για τους πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης και κάθε 10 έτη για τους πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub>.

Ελέγχεται εξωτερικά ο πυροσβεστήρας για τυχόν διάβρωση, κοιλώματα, χτυπήματα ή βλάβες. Στη συνέχεια ανοίγεται ο πυροσβεστήρας, λύνεται το κλείστρο, αντικαθίστανται τα ελαστικά μέρη στεγανοποίησης και ελέγχεται γενικά το κλείστρο και τα εξαρτήματα του ενώ λιπαίνονται τα κινούμενα μέρη με ειδικό λιπαντικό. Τα φθαρμένα εξαρτήματα απορρίπτονται και αντικαθίστανται με καινούργια. Εκκενώνεται το περιεχόμενο του πυροσβεστήρα και αντικαθίστανται με νέο κατασβεστικό υλικό. Εισάγεται το προωθητικό αέριο και ελέγχεται η στεγανότητα του πυροσβεστήρα. Μετά τον κλείνουμε έχοντας κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για να βεβαιωθούμε για την καταλληλότητα του πυροσβεστήρα. Τοποθετείται ο ειδικός δακτύλιος ελέγχου μεταξύ του σώματος και του κλείστρου του πυροσβεστήρα, αντιστοίχου χρώματος για το έτος 2023, κ.ο.κ. για τα επόμενα έτη και συμπληρώνεται η ετικέτα ελέγχου συντήρησης και λειτουργίας

### **A3. Εργαστηριακός – Υδραυλικός έλεγχος**

Εργαστηριακός έλεγχος με αντικατάσταση όλων των φθαρμένων εξαρτημάτων, αντικατάσταση του κατασβεστικού υλικού και αποστολή για υδραυλική δοκιμή και πλήρη επανέλεγχο του συγκροτήματος πίεσης του πυροσβεστήρα. Υπενθυμίζουμε ότι η πίεση και ημερομηνία της υδραυλικής δοκιμής πρέπει να χαράσσονται ανάγλυφα στο σώμα του πυροσβεστήρα ή της φιάλης. Ο εργαστηριακός έλεγχος, σύμφωνα με την νομοθεσία γίνεται ανά 10 έτη. Κάθε φιάλη πυροσβεστήρα θα είναι εφοδιασμένη με δακτύλιο και καρτελάκι ημερομηνίας ελέγχου ή αναγόμωσης για την προβλεπόμενη από το νόμο επανάληψη.

Μετά τους ελέγχους και πριν την πλήρη συναρμολόγηση, θα πρέπει να τοποθετείται αναγνωριστικό στοιχείο που θα αποδεικνύει τον εσωτερικό έλεγχο και αναγόμωση του πυροσβεστήρα. Στο εσωτερικό σιφώνι (σωλήνα) του πυροσβεστήρα θα τοποθετηθεί σήμανση με τα αναγραφόμενα στοιχεία ελέγχου (όνομα εταιρείας, αποτέλεσμα ελέγχου)

### **B1. Εργασίες Επισκευής - Έκτακτες Βλάβες**

Καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης θα εκτελούνται όλες οι τυχόν απαραίτητες επισκευές όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για την εύρυθμη λειτουργία τους. Το κόστος των αναλωσίμων, του πυροσβεστικού υλικού (μερική ή ολική πλήρωση-αντικατάσταση), προωθητικού αερίου κ.λ.π. που απαιτούνται για την προληπτική συντήρηση και επισκευή μικροβλαβών βαρύνει τον ανάδοχο. Τυχόν σοβαρές βλάβες, ή σοβαρές διαρροές που οφείλονται σε απροσδιόριστους παράγοντες ή αιτίες τρίτων (π.χ. καταστροφή εξαρτημάτων πυροσβεστήρων, ή εκτόνωση αυτών από εξωγενείς αιτίες), δύνανται κατά περίπτωση να αντιμετωπίζονται κατ' εξαίρεση και να καλύπτονται με νέες διαγωνιστικές διαδικασίες, κατόπιν συμφωνίας της Αναθέτουσας Αρχής και σύμφωνα με όσα προβλέπονται παρακάτω.



Σε αυτές τις εξαιρετικές περιπτώσεις, και το κόστος των αναλωσίμων υλικών, αντικαταστάσεων πυροσβεστήρων και του πυροσβεστικού υλικού και προωθητικού αερίου μπορεί να καλυφτεί από το προϋπολογισθέν κόστος ανταλλακτικών ή από νέα διαγωνιστική διαδικασία μετά από σύμφωνη γνώμη της Αναθέτουσας Υπηρεσίας.

Τα ποσά των συνολικών εκτιμώμενων δαπανών για την κάλυψη κόστους ανταλλακτικών για τις εργασίες της επισκευαστικής συντήρησης και των έκτακτων επισκευαστικών συντηρήσεων και αποκατάστασης βλαβών ή αντικαταστάσεων πυροσβεστήρων είναι ενδεικτικά και δεν αποτελεί δέσμευση για τον Δήμο Θεσσαλονίκης η πλήρης ανάλωσή τους κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Η σχετική απορρόφηση θα γίνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις των εκάστοτε αναγκών λόγω βλαβών ή αντικαταστάσεων που τυχόν θα παρουσιαστούν.

Σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη για αντικατάσταση φθαρμένων πυροσβεστήρων ή εξαρτημάτων και υλικών, ο ανάδοχος ενημερώνει εγγράφως την υπηρεσία, για την φθορά ή βλάβη και το κόστος αποκατάστασης αυτής (απλή τεχνική έκθεση διάγνωσης, ελέγχου και αποκατάστασης βλάβης με περιγραφή απαιτούμενων εργασιών και υλικών-εξαρτημάτων κ.λ.π. και κοστολόγησης). Η Υπηρεσία, δίνει εντολή στον συντηρητή για την άμεση προμήθεια και τοποθέτησή του εξαρτήματος-υλικού ή αντικατάσταση νέου πυροσβεστήρα (σε περίπτωση επείγουσας αποκατάστασης βλάβης η ανωτέρω εντολή είναι δυνατόν να δοθεί σε πρώτο στάδιο και προφορικά).

Αν η Υπηρεσία κρίνει ασύμφορο το κόστος των υλικών για κάποια επισκευή, δύναται, και πάντα σύμφωνα με τις εκάστοτε συνθήκες, να αναθέσει την προμήθεια των υλικών-εξαρτημάτων σε άλλον προμηθευτή. Η εργασία για την αποκατάσταση της βλάβης είναι υποχρέωση του αναδόχου.

Για τον προσδιορισμό του κόστους ανταλλακτικού το οποίο χρειάζεται αντικατάσταση για την επιδιόρθωση κάποιας βλάβης, χρησιμοποιείται οι τιμές που περιλαμβάνονται στην προσφορά του αναδόχου. Δεδομένου ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα κατάθεσης τιμοκαταλόγων για όλα τα ανταλλακτικά που πιθανώς να απαιτηθούν, ο τρόπος προσδιορισμού της τιμής αυτών που δεν περιλαμβάνονται στην προσφορά του αναδόχου, γίνεται ως εξής:

Σε περίπτωση βλάβης συγκεκριμένου ανταλλακτικού το οποίο δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο ανταλλακτικών του ενδεικτικού προϋπολογισμού και κατ' επέκταση στην προσφορά του αναδόχου, θα λαμβάνονται (από τον ανάδοχο) τρεις προσφορές γι' αυτό, και θα επιλέγεται αυτή με την χαμηλότερη τιμή και αυτό το κόστος ανταλλακτικού θα συμπεριλαμβάνεται στην τεχνική έκθεση επισκευής που θα καταθέτει ο ανάδοχος στην επιτροπή παραλαβής.

Σε κάθε περίπτωση η επιτροπή παραλαβής, θα συγκρίνει την χαμηλότερη από τις τρεις προσφορές που θα κατατίθενται για κάποιο εξάρτημα – ανταλλακτικό, με την τιμή από δημοσιευμένο εμπορικό τιμοκατάλογο. Η τιμή ανταλλακτικού που θα επιλέγεται δεν θα πρέπει να είναι υψηλότερη από την τιμή του δημοσιευμένου εμπορικού τιμοκαταλόγου.

Επισκευές πυροσβεστικών μέσων για τις οποίες απαιτούνται ανταλλακτικά που έχουν μεγάλο κόστος ή εξειδικευμένες εργασίες, π.χ. αντικατάσταση ειδικού πυροσβεστικού μέσου (υψηλό κόστος), επισκευή ή αντικατάσταση ειδικών εξαρτημάτων πυροσβεστικών μέσων (εξειδικευμένη εργασία) κ.α, δύναται να εξαιρεθούν από την υποχρέωση του αναδόχου και να καλύπτονται με άλλες διαγωνιστικές διαδικασίες από τον Δήμο Θεσσαλονίκης (όσον αφορά την προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών ή της παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών). Η Διευθύνουσα Υπηρεσία με βάση την Τεχνική Έκθεση διάγνωσης, ελέγχου και αποκατάστασης βλάβης θα κρίνει κατά περίπτωση την υποχρέωση προμήθειας των απαιτούμενων ανταλλακτικών από τον ανάδοχο ή από νέα διαγωνιστική διαδικασία. Τα ανωτέρω ισχύουν μόνο σε περιπτώσεις βλαβών που οφείλονται σε ειδικές εξωγενείς παράγοντες ή στην φθορά της χρήσης και του χρόνου και δεν προκλήθηκαν σε καμία περίπτωση από υπαιτιότητα του αναδόχου. Σε περίπτωση που αποδεικνύεται ότι κάποια βλάβη έχει προκληθεί με υπαιτιότητα του αναδόχου, τότε το κόστος αποκατάστασης βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ίδιο.

1. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να δηλώσουν υπεύθυνα ότι για οποιαδήποτε ελαττωματική λειτουργία επανελεγχόμενου πυροσβεστήρα (οποιοδήποτε τύπου κατασβεστικού υλικού) που θα συμβεί μετά τη συντήρηση και αναγόμωση – όπου αυτή απαιτείται-, χωρίς να έχει γίνει χρήση αυτού, θα έχει ως συνέπεια την αντικατάσταση του πυροσβεστήρα με καινούργιο.

2. Η μη απόδοση στην Υπηρεσία των απαραίτητων ΜΗΤΡΩΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ή ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ, όπως αυτά καθορίζονται, θα συνεπάγεται την μη παραλαβή των εργασιών.

3. Δεν θα μεταβληθεί η τιμολόγηση του περιοδικού ελέγχου πέραν αυτής που αναφέρεται στον ενδεικτικό διαγωνισμό, ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ κι αν είναι η διαδικασία επανελέγχου, συντήρησης ή αναγόμωσης – αν αυτή απαιτηθεί.

Σημειώνεται ότι το πλήθος των πυροσβεστήρων που είναι τοποθετημένοι στους χώρους του Δήμου Θεσσαλονίκης καινούργιοι.

4. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει απαραίτητα να καταθέσουν τον από το νόμο προσδιοριζόμενο ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, στον οποίο θα φαίνεται η έγκρισή του από τον αναγνωρισμένο φορέα. (ΚΥΑ 618/43/2005 & ΚΥΑ 17230/671/2005).

Στον εγκεκριμένο αυτόν κανονισμό λειτουργίας αναγνωρισμένης εταιρείας θα πρέπει να υπάρχουν, πλην των άλλων, οπωσδήποτε η πιστοποίηση για το (τα) αρμόδια άτομα, η πιστοποίηση της δραστηριότητας της αναγνωρισμένης εταιρείας, το μητρώο συντήρησης / επανελέγχου και αναγόμωσης πυροσβεστήρων, η δήλωση συμμόρφωσης κ.λπ.

5. Οι διαγωνιζόμενοι με δήλωσή τους, υποχρεούνται, κατά το χρόνο ισχύος της σύμβασης και ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, να εκτελέσουν νέο έλεγχο συντήρηση και αναγόμωση σε πυροσβεστήρες οι οποίοι τυχόν εκκενωθούν μετά από χρήση. Η ενημέρωση του αναδόχου για τα ανωτέρω, θα γίνεται μόνο μετά από συνεννόηση με την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Θεσσαλονίκης (Δ/ση Κατασκευών και Συντηρήσεων, Τμήμα Συντηρήσεων ΗΛΜ Εγκαταστάσεων τηλ. 2313318446, Ε. Μάμμος, τηλ. 2310815303, Ν. Γκότσης) και ο χρόνος παραλαβής και παράδοσης δε θα μπορεί να ξεπερνά τις 2 ημέρες από την ημέρα κοινοποίησης. Η παραλαβή και τοποθέτηση σ' αυτήν την περίπτωση θα βαρύνει τον ανάδοχο.

6. Επισημαίνεται ότι για τους πυροσβεστήρες που θα απαιτηθεί πρόσθετη αναγόμωση πυροσβεστικού υλικού, ο ανάδοχος με το αρμόδιο άτομο της εταιρείας, θα πρέπει να σημειώνει το αποτέλεσμα του ελέγχου και ΠΡΙΝ αναγομώσει τον ή τους πυροσβεστήρες να ενημερώνει εγγράφως την Επιτροπή Παραλαβής του διαγωνισμού για το πλήθος των πυροσβεστήρων που απαιτούν αναγόμωση.

Το αρμόδιο άτομο είναι ΥΠΕΥΘΥΝΟ για τη σύνταξη εμπεριστατωμένης τεχνικής τεκμηρίωσης για την επιπλέον εργασία που θα πρέπει να εκτελέσει στους προς αναγόμωση πυροσβεστήρες. ΔΕΝ ΘΑ ΜΕΤΑΒΛΗΘΕΙ Η ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.

7. Επισημαίνεται η υποχρέωση του αναδόχου για την τήρηση Ημερολογίου Εργασιών και την υποβολή τυχόν εκθέσεων κατά τα νόμιμα (άρθρο 216 Ν. 4412/2016) και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'). Το ημερολόγιο εργασιών συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

7.1) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου.

7.2) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του αναδόχου.

7.3) τα χρησιμοποιούμενα μέσα και μηχανήματα, καθώς και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη.

7.4) θέση και περιγραφή των παρεχομένων εργασιών. Αναφορά για τις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι.

7.5) ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας.

στ) αφίξεις και αναχωρήσεις παρατηρήσεις του κύριου εξοπλισμού του αναδόχου.

7.6) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Επίσης καταγράφονται τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό.

7.7) τα προσκομιζόμενα υλικά, τις εκτελούμενες εργασίες.

7.8) τις εργαστηριακές δοκιμές, συντηρήσεις των υπαρχόντων προς περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση – υδραυλική δοκιμή και αναγόμωση πυροσβεστήρων.

7.9) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, επίσης περιλαμβάνεται ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών.

7.10) τις εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων εποπτείας.

7.11) έκτακτα περιστατικά.

7.12) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με την εποπτεύοντα υπηρεσία του Δήμου Θεσσαλονίκης.

7.13) κάθε άλλο σχετικό με την παρεχόμενη εργασία σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 151.786,97 € χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 188.215,84 €), ο οποίος αναλύεται ως εξής:

A) Προληπτική περιοδική και διορθωτική συντήρηση, τεχνικός έλεγχος, μικροεπισκευή, υποστήριξη για ασφαλή και εύρυθμη λειτουργία όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον συνημμένο πίνακα 2., συνολικής δαπάνης 99.532,05 € χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 123.419,74 €)

B) Επισκευαστική συντήρηση, με επισκευή τυχόν βλαβών που προκύπτουν (λόγω φυσιολογικής φθοράς ή έκτακτης βλάβης), με χρήση αναλωσίμων υλικών – ανταλλακτικών όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, συνολικής δαπάνης 52.254,92 € χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 64.796,10 €)

Χρόνος εκτέλεσης της Υπηρεσίας: τέσσερα (4) έτη από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας μελέτης που αφορά στην «Περιοδικό επανέλεγχο - συντήρηση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη» είναι ο Δήμος Θεσσαλονίκης. Η δαπάνη θα γίνει σε βάρος της πίστωσης του Κ.Α.Ε. 6265.03.01 της υπηρεσίας 30 (υπηρεσιακή μονάδα 30.021 - Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων) με τίτλο «Συντήρηση, Έλεγχος & Αναγόμωση Πυροσβεστήρων» σε βάρος του σκέλους των εξόδων του τακτικού προϋπολογισμού του Δήμου Θεσσαλονίκης του οικονομικού έτους 2023.

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή περιλαμβάνει τις απαιτούμενες εργασίες για την προληπτική περιοδική και διορθωτική συντήρηση, περιοδικού ελέγχου, καθώς και τις εργασίες της επισκευαστικής συντήρησης με χρήση αναλωσίμων υλικών – ανταλλακτικών για την ασφαλή και εύρυθμη λειτουργία όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η τεχνική προληπτική περιοδική, διορθωτική και επισκευαστική συντήρηση αφορά τόσο στην επισκευή των τυχόν υφιστάμενων βλαβών όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης με αντικατάσταση υλικών, εξαρτημάτων, ελέγχεται το πυροσβεστικό υλικό ως προς την κατάσταση του και ελέγχεται η σκόνη η οποία δεν πρέπει να έχει πήγματα και σβολιάσματα καθώς και το βάρος ,σε περίπτωση που υπάρχουν τέτοιες ενδείξεις τότε η σκόνη είτε κοσκινίζεται είτε περνά από το μηχάνημα που κάνει αναγόμωση για να είναι αφράτη και όχι πετρωμένη ώστε να μπορεί να περάσει από τον σωλήνα εκτόξευσης χωρίς να δημιουργήσει φραξίματα, κ.λ.π. υλικά, όπου απαιτηθεί, όσο και στην άμεση αντιμετώπιση έκτακτων βλαβών και προβλημάτων (επισκευές, ρυθμίσεις, υδραυλικές δοκιμές, κ.α), καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης. Κατά την προληπτική συντήρηση – έλεγχο από τον ανάδοχο, θα πραγματοποιηθεί παράλληλα και αναλυτική καταγραφή της κατάστασης όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του



Δήμου Θεσσαλονίκης, για τυχόν βλάβες και των λοιπών τεχνικών στοιχείων και λεπτομερειών. Τα τυχόν ευρήματα θα κοινοποιηθούν μέσω των αναλυτικών εκθέσεων εργασίας τεχνικού που περιγράφονται παρακάτω, στο Τμήμα Συντηρήσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων Δημοτικών Κτιρίων.

Τα στοιχεία και οι τοποθεσίες που βρίσκονται όλοι οι πυροσβεστήρες, κατασβεστικά μέσα των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης που αφορά στην συγκεκριμένη προμήθεια και παροχή υπηρεσίας, περιγράφονται στον πίνακα 1. και επισυναπτόμενο πίνακα κτιρίων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

3. Στο έντυπο οικονομικής προσφοράς θα συμπληρωθούν οι τιμές για τις εργασίες προληπτικής περιοδικής, διορθωτικής και επισκευαστικής συντήρησης, τεχνικού ελέγχου, μικροεπισκευής και επισκευής τυχόν βλαβών που προκύπτουν (λόγω φυσιολογικής φθοράς ή έκτακτης βλάβης), με χρήση αναλωσίμων υλικών – ανταλλακτικών για την ασφαλή και εύρυθμη λειτουργία όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση των ενδεικτικών τιμών των ανταλλακτικών κατά την εκτέλεση της σύμβασης.

Οι τιμές των ανταλλακτικών για τις επισκευαστικές εργασίες των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων που περιλαμβάνονται στην μελέτη (λόγω φυσιολογικής φθοράς ή έκτακτης βλάβης), θα προσδιοριστούν με εφαρμογή του ποσοστού έκπτωσης που θα προτείνει ο υποψήφιος επί των ενδεικτικών τιμών του πίνακα ανταλλακτικών.

Το ποσό που προβλέπεται για τις εργασίες επισκευής βλαβών είναι ενσωματωμένο στο ποσό της προληπτικής συντήρησης.

Το ποσό της επισκευαστικής συντήρησης, με επισκευή τυχόν βλαβών που προκύπτουν (λόγω φυσιολογικής φθοράς ή έκτακτης βλάβης), με χρήση αναλωσίμων υλικών – ανταλλακτικών, είναι ενδεικτικό, και δεν αποτελεί δέσμευση για τον Δήμο Θεσσαλονίκης η πλήρης ανάλωση του.

Κατά την αξιολόγηση του υποψηφίου λαμβάνεται υπόψη το τελικό ποσό που θα προκύψει από το άθροισμα των παρακάτω:

A) του ποσού εργασιών της προληπτικής περιοδικής και διορθωτικής συντήρησης, τεχνικού ελέγχου, μικροεπισκευής, υδραυλικής δοκιμής, αναγόμωσης, για την ασφαλή και εύρυθμη λειτουργία όλων των πυροσβεστήρων, κατασβεστικών μέσων των κτιρίων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης. του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον **A. Ενδεικτικό Προϋπολογισμό (Πίνακας 2.)**.

B) του ποσού της επισκευαστικής συντήρησης, με επισκευή τυχόν βλαβών που προκύπτουν (λόγω φυσιολογικής φθοράς ή έκτακτης βλάβης), με χρήση αναλωσίμων υλικών – ανταλλακτικών που θα προκύψει από την εφαρμογή του ενιαίου ποσοστού έκπτωσης της προσφοράς, επί του συνολικού ποσού των ανταλλακτικών του **B. Ενδεικτικού Προϋπολογισμού (Πίνακας 3.)**. Το ενιαίο ποσοστό έκπτωσης της προσφοράς για τον B. Ενδεικτικό Προϋπολογισμό (Πίνακας 3.) προκύπτει από τον αριθμητικό υπολογισμό  $(1 - \Sigma 2 / \Sigma 1) \times 100\%$ . Όπου  $\Sigma 2$ , το άθροισμα του κόστους όλων των ανταλλακτικών της ενδεικτικής προσφοράς με βάση τις προσφερόμενες τιμές του υποψηφίου, θεωρώντας την ποσότητα όλων των υλικών μοναδιαία. Όπου  $\Sigma 1$  το άθροισμα του κόστους όλων των ανταλλακτικών με βάση τις ενδεικτικές τιμές, θεωρώντας την ποσότητα όλων των υλικών μοναδιαία.

Το κριτήριο αξιολόγησης που θα καθορίσει τον ανάδοχο, είναι η φθηνότερη - χαμηλότερη προσφορά αποκλειστικά μόνο βάσει τιμής (συμπλήρωση τελικού πίνακα 4.).

Η ανάθεση θα δοθεί στον μειοδότη που θα δώσει την χαμηλότερη τιμή ποσού του αθροίσματος των πινάκων A. Ενδεικτικού Προϋπολογισμού (Πίνακας 2.) εργασιών προληπτικής περιοδικής συντήρησης, και B. Ενδεικτικού Προϋπολογισμού (Πίνακας 3.) διορθωτικής και επισκευαστικής συντήρησης, υλικών – ανταλλακτικών, για την επισκευή βλαβών, μετά την εφαρμογή κατά τα ανωτέρω του ενιαίου ποσοστού έκπτωσης (συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης Πίνακας 2, και συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης στο σύνολο του πίνακα

ανταλλακτικών Πίνακα3. και συμπλήρωση τελικού πίνακα 4.).

Τμηματικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές, διότι δεν είναι δυνατή η τμηματική ανάθεση εργασιών της σύμβασης.

<b>Πίνακας Κατασβεστικής Ικανότητας Πυροσβεστήρων</b>			
<b>ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΥΣΙΜΑ</b>		<b>ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ</b>	
<b>Αναγραφόμενη Κατασβεστική Ικανότητα</b>	<b>Όγκος πυρκαγιάς σε ξυλεία σε m<sup>3</sup></b>	<b>Αναγραφόμενη Κατασβεστική Ικανότητα</b>	<b>Επιφάνεια πυρκαγιάς σε υγρό καύσιμο σε m<sup>2</sup></b>
5 A	0,14	21 B	0,66
8 A	0,22	34 B	1,07
13 A	0,36	55 B	1,79
21 A	0,59	70 B	2,20
27 A	0,76	89 B	2,80
34 A	0,95	113 B	3,55
43 A	1,20	143 B	4,52
55 A	1,54	183 B	5,75
-		233 B	7,32

Ο Συντάξας  
13-09-2023

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Συντηρήσεων ΗΛΜ  
Εγκαταστάσεων  
13-09-2023

Ο Προϊστάμενος Δ/σης  
Κατασκευών και  
Συντηρήσεων  
13-09-2023

Εμμανουήλ Μάμμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.  
με Α' βαθμό

Βασίλειος Μπλάτσιος  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α' βαθμό

Ανδρέας Σπηλιόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με Α' βαθμό



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Αγγελάκη 13  
**Τ.Κ:** 546 21  
**Πληροφορίες:** Ε. Μάμμος  
**Τηλέφωνο:** 2313318446  
**Fax:** 2310233532  
**E-mail:** e.mammos@thessaloniki.gr

**Παροχή υπηρεσίας:** «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»

**ΔΑΠΑΝΗ :** 188.215,84 €

**ΟΙΚ. ΕΤΟΣ :** 2023

**Κ.Α :** 30.021.6265.03.01

**Αριθ. Μελέτης:** Δ.Κ.Σ. 17/13-09-2023

2023ΔΙΑΒ27321

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2023-2027

Παροχή Υπηρεσίας «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ - ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ**  
**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.**

	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
--	-----------	-----------	-----------	-----------

ΕΙΔΟΣ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩ ΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩ ΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩ ΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩ ΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ
PA 1Kg		2			1	2				2				2	1	1
PA 2Kg		1				1				1	1			1		
PA 3Kg		16	1		1	16				16	2	1	2	16	2	2
PA 6Kg	12	1272	502	41	16	1272	77	29	6	1272	114	76	120	1272	47	30
PO 6Kg	1	15	1			15			1	15				15	1	
PA 12Kg	1	85	9	1	1	85	4			85	12	9	14	85		
PO 12Kg	1	19	6			19				19	4	1	1	19	1	
PA ΤΡΟΧ 25 Kg		15	8			15	1			15				15		
PA ΣΤΕ 12Kg		21				21	4	2	2	21	3	2		21		
PA ΣΤΕ 25Kg		18	4	1		18	1			18			8	18	3	3
Co2 - 2kg		3				3				3	1	1		3		
Co2 - 5kg		160	27	27		160	52	52		160	7	7		160	31	31
Co2 - 30kg		1				1				1				1	1	1
Co2 - 45kg		1				1				1				1		
AF 2lit		2	1			2				2				2		

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΑΝΑΤΟΜΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 2.												
Είδος	2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027		
	τεμ	τιμή	Δαπάνη	τεμ	τιμή	Δαπάνη	τεμ	τιμή	Δαπάνη	τεμ	τιμή	Δαπάνη
Υδραυλική Υψηλής πίεσης Co2	27	17,40 €	405,00 €	52	17,40 €	858,00 €	89	17,40 €	1.615,35 €	32	17,40 €	638,88 €
Υδραυλικη	43	5,80 €	215,00 €	31	5,80 €	170,50 €	8	5,80 €	48,40 €	36	5,80 €	239,58 €

Χαμηλής πίεσης												
Εργασία Αναγομωσης Co2	27	5,80 €	135,00 €	52	5,80 €	286,00 €	8	5,80 €	48,40 €	32	5,80 €	212,96 €
Εργασία Αναγομωσης PA	532	3,48 €	1.596,00 €	87	3,48 €	287,10 €	136	3,48 €	493,68 €	55	3,48 €	219,62 €
Έλεγχος PA 1Kg	2	6,96 €	12,00 €	2	6,96 €	13,20 €	2	6,96 €	14,52 €	2	6,96 €	15,97 €
Έλεγχος PA 2Kg	1	9,28 €	8,00 €	1	9,28 €	8,80 €	1	9,28 €	9,68 €	1	9,28 €	10,65 €
Έλεγχος PA 3Kg	16	11,60 €	160,00 €	16	11,60 €	176,00 €	16	11,60 €	193,60 €	16	11,60 €	212,96 €
Έλεγχος PA 6Kg	1272	13,92 €	15.264,00 €	1272	13,92 €	16.790,40 €	1272	13,92 €	18.469,44 €	1272	13,92 €	20.316,38 €
Έλεγχος PO 6Kg	15	15,08 €	195,00 €	15	15,08 €	214,50 €	15	15,08 €	235,95 €	15	15,08 €	259,55 €
Έλεγχος PA 12Kg	85	17,40 €	1.275,00 €	85	17,40 €	1.402,50 €	85	17,40 €	1.542,75 €	85	17,40 €	1.697,03 €
Έλεγχος PO 12Kg	19	19,72 €	323,00 €	19	19,72 €	355,30 €	19	19,72 €	390,83 €	19	19,72 €	429,91 €
Έλεγχος PA Τροχ 25kg	15	25,53 €	330,00 €	15	25,53 €	363,00 €	15	25,53 €	399,30 €	15	25,53 €	439,23 €
Έλεγχος PA ΣΤΕ 12Kg	21	23,21 €	420,00 €	21	23,21 €	462,00 €	21	23,21 €	508,20 €	21	23,21 €	559,02 €
Έλεγχος PA ΣΤΕ 25Kg	18	29,01 €	450,00 €	18	29,01 €	495,00 €	18	29,01 €	544,50 €	18	29,01 €	598,95 €
Έλεγχος Co2 - 2Kg	3	6,96 €	18,00 €	3	6,96 €	19,80 €	3	6,96 €	21,78 €	3	6,96 €	23,96 €
Έλεγχος Co2 - 5Kg	160	9,28 €	1.280,00 €	160	9,28 €	1.408,00 €	160	9,28 €	1.548,80 €	160	9,28 €	1.703,68 €
Έλεγχος Co2 - 30kg	1	29,01 €	25,00 €	1	29,01 €	27,50 €	1	29,01 €	30,25 €	1	29,01 €	33,28 €
Έλεγχος Co2 - 40Kg	1	29,01 €	25,00 €	1	29,01 €	27,50 €	1	29,01 €	30,25 €	1	29,01 €	33,28 €
Έλεγχος AF2 Lit	1	6,96 €	6,00 €	1	6,96 €	6,60 €	1	6,96 €	7,26 €	2	6,96 €	15,97 €
ΑΘΡΟΙΣΜΑ			25.690,26 €			24.651,83 €			25.077,64 €			24.112,32 €
		2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027	



ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.												
Είδος	2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027		
	τεμ/κλώ	τιμή	Δαπάνη	τεμ/κλώ	τιμή	Δαπάνη	τεμ/κλώ	τιμή	Δαπάνη	τεμ/κλώ	τιμή	Δαπάνη
PA 1Kg		27,46 €			27,46 €			27,46 €			27,46 €	
PA 2Kg		35,58 €			35,58 €			35,58 €			35,58 €	
PA 3Kg		54,93 €			54,93 €			54,93 €			54,93 €	
PA 6Kg		61,17 €			61,17 €			61,17 €			61,17 €	
PO 6Kg		84,89 €			84,89 €			84,89 €			84,89 €	
PA 12Kg		81,14 €			81,14 €			81,14 €			81,14 €	
PO 12Kg		122,34 €			122,34 €			122,34 €			122,34 €	
PA Τροχήλατος 25kg		393,23 €			393,23 €			393,23 €			393,23 €	
PA ΣΤΕ 12Kg		287,12 €			287,12 €			287,12 €			287,12 €	
PA ΣΤΕ 25Kg		605,45 €			605,45 €			605,45 €			605,45 €	
Co2 - 2kg		81,14 €			81,14 €			81,14 €			81,14 €	
Co2 - 5kg		131,08 €			131,08 €			131,08 €			131,08 €	
Co2 - 30kg		936,26 €			936,26 €			936,26 €			936,26 €	
Co2 - 45kg		1.148,48 €			1.148,48 €			1.148,48 €			1.148,48 €	
AF 2lit		48,69 €			48,69 €			48,69 €			48,69 €	
Κλειστό πυρ/ρα 1-3kg		18,73 €			18,73 €			18,73 €			18,73 €	
Κλειστό πυρ/ρα 6-12kg		22,47 €			22,47 €			22,47 €			22,47 €	
Κλειστό πυρ/ήρα οροφής 6-12κιλ		31,21 €			31,21 €			31,21 €			31,21 €	
κλειστο τροχηλ. πυροσβεστήρα 25-50κιλ		81,14 €			81,14 €			81,14 €			81,14 €	

Λάστιχο εκτόσευσης τροχήλ.πυροσβεστήρα	31,21 €		31,21 €		31,21 €		31,21 €
ρόδα τροχηλ. πυροσβεστήρα 25-50κιλ	9,99 €		9,99 €		9,99 €		9,99 €
Αυτοκόλλητο οδηγίων πυροσβεστήρα 1-6 κιλ	1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €
Αυτοκόλ. οδηγίων πυροσβεστήρα12-50κιλ	3,12 €		3,12 €		3,12 €		3,12 €
'Ο" ring στεγανοποίησης πυροσβεστήρα	0,62 €		0,62 €		0,62 €		0,62 €
Σετ "Ο" ring βαλβίδας κλείστρου	2,25 €		2,25 €		2,25 €		2,25 €
Ιμάντας - μαγνήτης συγκράτησης πρόσδεσης λάστιχου εκτός. 1-12 κιλά	1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €
Λάστιχο εκτόσευσης πυρ/ρα 1-12 κιλά	2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €
Κλείστρο Πυρ/ρα CO2 30Kgr	123,59 €		123,59 €		123,59 €		123,59 €
Μανόμετρο μικρό πιστοποιημένο	1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €
Μανόμετρο μεγάλο πιστοποιημένο	4,37 €		4,37 €		4,37 €		4,37 €
Πυροκροτητής 1/4 - 3/8 comet για Co2	68,66 €		68,66 €		68,66 €		68,66 €
Βαλβίδες ελέγχου εκτ/σης πυροσ.1-12 κιλών	3,12 €		3,12 €		3,12 €		3,12 €
Περόνη ασφαλείας με	0,62 €		0,62 €		0,62 €		0,62 €

κορδονάκι συγκράτησης												
Σιφωνικό πυροσβεστήρα 1-3 κιλά	0,75 €		0,75 €		0,75 €		0,75 €		0,75 €			
Σιφωνικό πυροσβεστήρα 6-12 κιλά	1,50 €		1,50 €		1,50 €		1,50 €		1,50 €			
Σιφωνικό πυροσβεστήρα 25-50 κιλά	2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €			
Πυροσβεστική Σκόνη ΡΑ40% +10%	3,25 €		3,25 €		3,25 €		3,25 €		3,25 €			
Αέριο Co2	2,75 €		2,75 €		2,75 €		2,75 €		2,75 €			
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>		2023-2024	10.309,00 €		2024-2025	8.507,70 €		2025-2026	10.088,56 €		2026-2027	25.130,94 €

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΤΩΝ 2023-2027 ΠΙΝΑΚΑΣ 4.**

	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΑ2.	25.690,26 €	24.651,83 €	25.077,64 €	24.112,32 €
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΑ3.	12.869,18 €	9.235,25 €	9.522,87 €	20.627,63 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΑ2+ΠΙΝΑΚΑ3	38.559,43 €	33.887,08 €	34.600,51 €	44.739,95 €
ΦΠΑ 24%	9.254,26 €	8.132,90 €	8.304,12 €	10.737,59 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΤΟΥΣ ΜΕ ΦΠΑ	47.813,69 €	42.019,98 €	42.904,63 €	55.477,54 €

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΩΝ 2023-2027	151.786,97 €
ΦΠΑ 24%	36.428,87 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΩΝ 2023-2027 ΜΕ ΦΠΑ	188.215,84 €

Θεσσαλονίκη 13-09-2023

Ο Συντάξας  
13-09-2023

Εμμανουήλ Μάμμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.  
με Α΄ βαθμό

Ο Προϊστάμενος Τμήματος Συντηρήσεων  
ΗΛΜ Εγκαταστάσεων  
13-09-2023

Βασίλειος Μπλάτσιος  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α΄ βαθμό

Ο Προϊστάμενος Δ/σης Κατασκευών  
και Συντηρήσεων  
13-09-2023

Ανδρέας Σπηλιόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με Α΄ βαθμό



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ**  
**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Αγγελάκη 13  
**Τ.Κ.:** 546 21  
**Πληροφορίες:** Ε. Μάμμος  
**Τηλέφωνο:** 2313318446  
**Fax:** 2310233532

**Παροχή υπηρεσίας:** «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»  
**ΔΑΠΑΝΗ :** 188.215,84 €  
**ΟΙΚ. ΕΤΟΣ :** 2023  
**Κ.Α :** 30.021.6265.03.01  
**Αοιθ. Μελέτης:** Δ.Κ.Σ. 17/13-09-2023

## Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών και Ανταλλακτικών

### 1 PA 1Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της Ε.Ε. Φορητός πυροσβεστήρας Ξηράς Κόνεως ABC 40%, σειρά Exclusive. Με κλείστρο με βαλβίδα ασφαλείας μονομέτρου. Συμπεριλαμβάνεται μεταλλική βάση

### Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 1Kg

Κατασβεστική ικανότητα 5A 21B C

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 9,87sec

Μέση πίεση θραύσης 170,00bar

Πίεση δοκιμής 27bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 1,30lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 270 ±2 mm

Διάμετρος δοχείου 85 ±1 mm



Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Πάχος δοχείου 1mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 19-26 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 2,00Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 335 x 85 mm

## 2 PA 2Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Φορητός πυροσβεστήρας Ξηράς Κόνεως ABC 40% 2kg, σειρά Exclusive - Με κλείστρο με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου - Συμπεριλαμβάνεται μεταλλική βάση

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 2Kg

Κατασβεστική ικανότητα 8A 34B C

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Πίεση δοκιμής 27bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 2,54Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 310 ±5 mm

Διάμετρος δοχείου 110 ±1 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Πάχος δοχείου 1,10mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 22-26bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 3,50kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 375 x 110 mm

## 3 PA 3Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Φορητός πυροσβεστήρας Ξηράς Κόνεως ABC 40% 3kg, σειρά Exclusive. Με κλείστρο με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου. Συμπεριλαμβάνεται μεταλλική βάση Χαρακτηριστικά

## Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 3Kg

Κατασβεστική ικανότητα 13A 55B C

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Πίεση δοκιμής 27bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 4,02Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 365 ± 5 mm

Διάμετρος δοχείου 130 ± 1 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1,5 mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 21-26 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 5,10Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 455 x 130 mm

## 4 PA 6Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Φορητός πυροσβεστήρας Ξηράς Κόνεως ABC 40% 6kg, με μονόραφο δοχείο και με κλείστρο με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου. Σειρά Exclusive.

## Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 6Kg

Κατασβεστική ικανότητα 21A 113B C E

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 18,47sec

Πίεση δοκιμής 26bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 7,90Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 450 ± 5 mm

Διάμετρος δοχείου 160 ± 1.5 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1,5 mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 22-26 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 9,50Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 550 x 160 mm

Πίεση λειτουργίας στους 20°C 15bar

Βεληνεκές 6m κατά προσέγγιση

## 5 PO 6Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Πυροσβεστήρας οροφής 6Kg ξηράς κόνεως ABC 40% με κλουβί προστασίας του σπρίνκλερ. Πιστοποιημένο κατά CE Σπρίνκλερ και ασφαλιστικό. CE ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 6Kg

Κατασβεστική ικανότητα A B C

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -20°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 15,00sec

Πίεση δοκιμής 26bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 8,40Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 230mm

Διάμετρος δοχείου 213mm

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 10,20Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 421 x 213 mm

Πίεση λειτουργίας στους 20°C 15bar

Κυβικά Κάλυψης 10m<sup>3</sup> or alternatively 5m<sup>2</sup> of height 1.5~2m from the extinguishing point

Θερμοκρασία ενεργοποίησης 68°C

## 6 PA 12Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Φορητός πυροσβεστήρας Ξηράς Κόνεως ABC 40% 12kg, με μονόραφο δοχείο και με κλείστρο με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου.

Περιλαμβάνεται βάση.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 12Kg

Κατασβεστική ικανότητα 55A 233B C

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 33,57sec

Πίεση δοκιμής 26bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 13,60Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 535 ± 5 mm

Διάμετρος δοχείου 190 ± 1.5 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 19-26 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 17,00Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 635 x 190 mm

### 7 PO 12Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες μας είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της Ε.Ε. Πυροσβεστήρας οροφής 12Kg ξηράς κόνεως BC 20% με κλουβί προστασίας του Σπρίνκλερ. Πιστοποιημένο κατά CE Σπρίνκλερ και ασφαλιστικό. CE ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 12Kg

Κατασβεστική ικανότητα B C

Υλικό κατάσβεσης BC 20% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Πίεση δοκιμής 26bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 14,00Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 402mm

Διάμετρος δοχείου 302 ± 1 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 17,00Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 402 x 302 mm

### 8 PA Τροχήλατος 25kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της Ε.Ε. Τροχήλατος Πυροσβεστήρας, 25Kg Ξηράς Σκόνης ABC 40%, με Λάστιχο Εκτόξευσης Υλικού 5 μέτρων και με κλείστρο με Βαλβίδα Ασφαλείας Μανομέτρου. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΕ ΜΕΤΑΞΟΤΥΠΙΑ. Προσθήκη 3ου βοηθητικού τροχού στο μπροστινό μέρος του τροχήλατου πυροσβεστήρα για την ευκολότερη χρήση μετακίνηση του.

Χαρακτηριστικά



Χωρητικότητα 25Kg

Κατασβεστική ικανότητα A IB C

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 30,00sec

Πίεση δοκιμής 27bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 30,00Lt

Υλικό δοχείου DC03

Ύψος δοχείου 720 ± 3 mm

Διάμετρος δοχείου 250 ± 1 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 21-26 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 51,00Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 950 x 570 x 550 mm

## 9 PA ΣΤΕ 12Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της Ε.Ε. Πυροσβεστήρας Τοπικής Εφαρμογής 12Kg, Ξηράς Σκόνης ABC 40%, με μονόραφο δοχείο, βαλβίδα πλήρωσης προωθητικού, μαστό και μία Βάνα ανοξείδωτη 1/2".

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 12Kg

Κατασβεστική ικανότητα A B C E

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Πίεση δοκιμής 27bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 13,60Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 535 ± 5 mm

Διάμετρος δοχείου 190 ± 1.5 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Πάχος δοχείου 1,34mm

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 17,80Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 724 x 190 mm

Θέση για πυροκροτητή Όχι

Μαστός Ορειχάλκινος

Τύπος Βαλβίδας 1 x 1/2" Ανοξειδωτη (SS 316)

## 10 PA ΣΤΕ 25Kg

Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (καθ. ξηράς κόνεως) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ηλεκτρική τάση. Πάνω στους πυροσβεστήρες αναγράφεται η μέγιστη τάση όπου είναι ασφαλές να χρησιμοποιηθούν, π.χ. 1000 Volt. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της Ε.Ε. Πυροσβεστήρας Τοπικής Εφαρμογής Ξηράς Σκόνης 25Kg ABC 40%, με βαλβίδα πλήρωσης προωθητικού, μαστό με Βάνα Ανοξειδωτη 3/4" σε ειδική συσκευασία. Συνοδεύεται από ανεξάρτητη από το δοχείο βάση με χερούλι μεταφοράς- τοποθέτησης και με υποστήριγμα για την ασφαλέστερη εγκατάσταση του πυροσβεστήρα.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 25Kg

Κατασβεστική ικανότητα A B C E

Υλικό κατάσβεσης ABC 40% Ξηρά Σκόνη

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Πίεση δοκιμής 40bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 25,00bar

Όγκος εξοπλισμού 30,00Lt

Υλικό δοχείου HP295

Ύψος δοχείου 600 ± 5 mm

Διάμετρος δοχείου 270 ± 2,5 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1.5 mm

Πάχος δοχείου 3,00mm

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 44,80Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 627.5 x 270 mm

Θέση για πυροκροτητή Όχι

Τύπος Βαλβίδας 1 x 3/4" Ανοξειδωτη (SS 316)

Συσκευασία Χάρτινη Ατομική Συσκευασία

Διάμετρος 270 ± 2,5mm

Ύψος 627,5 ± 5mm

## 11 Co2 - 2kg

Πυροσβεστήρες Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση υγρών καύσιμων υλικών (κατηγορία Β) και ηλεκτρικών πυρκαγιών ((κατηγορία Ε). Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της Ε.Ε. Πυροσβεστήρας 2Kg Διοξειδίου με Χοάνη Βαρέως Τύπου. Μοντέλο EXCLUSIVE. Περιλαμβάνεται βάση.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 2Kg

Κατασβεστική ικανότητα 34B E

Υλικό κατάσβεσης Διοξείδιο του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 25,00sec

Πίεση δοκιμής 250bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 174,00bar

Όγκος εξοπλισμού 3,00Lt

Ύψος δοχείου 475 ± 4,75 mm

Διάμετρος δοχείου 105 ± 1,05 mm

Σπείρωμα λαιμού 25E

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 225 ± 22,5 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 6,80Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 569 x 105 mm

## 12 Co2 - 5kg

Πυροσβεστήρες Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση υγρών καύσιμων υλικών (κατηγορία Β) και ηλεκτρικών πυρκαγιών ((κατηγορία Ε). Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και

συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Πυροσβεστήρας 5Kg CO<sub>2</sub> Exclusive, με λάστιχο με χοάνη και ξύλινη λαβή για αποτελεσματικότερη προστασία από στατικό ηλεκτρισμό. Περιλαμβάνεται βάση.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 5Kg

Κατασβεστική ικανότητα 55B

Υλικό κατάσβεσης Διοξείδιο του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Μέσος χρόνος κένωσης 30,17sec

Πίεση δοκιμής 250bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 174,00bar

Όγκος εξοπλισμού 7,50Lt

Ύψος δοχείου 655 ± 6,55 mm

Διάμετρος δοχείου 138 ± 1,38 mm

Σπείρωμα λαιμού 25E

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 225 ± 22,5 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 15,50Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 750 x 138 mm

### 13 Co2 - 30kg

Πυροσβεστήρες Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση υγρών καύσιμων υλικών (κατηγορία Β) και ηλεκτρικών πυρκαγιών ((κατηγορία Ε). Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Τροχήλατος πυροσβεστήρας 30Kg CO<sub>2</sub> BSI – Kitemark με φιάλη 40Lt και με λάστιχο εκτόξευσης υλικού 5 μέτρων.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 30Kg

Κατασβεστική ικανότητα 113B

Υλικό κατάσβεσης Διοξείδιο του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Πίεση δοκιμής 300bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 200,00bar

Όγκος εξοπλισμού 40,00Lt

Υψος δοχείου 955mm

Διάμετρος δοχείου 229 ± 2,29 mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 225 ± 22,5 bar

Βαφή RAL 3000, RAL 7037

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 104,00Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 1400 x 450 x 850 mm

## 14 Co2 - 45kg

Πυροσβεστήρες Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>) χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση υγρών καύσιμων υλικών (κατηγορία B) και ηλεκτρικών πυρκαγιών ((κατηγορία E). Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Τροχήλατος πυροσβεστήρας 45Kg CO<sub>2</sub> με μονή φιάλη 67,5Lt, με λάστιχο εκτόξευσης υλικού, 5 μέτρων.

Χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα 45Kg

Κατασβεστική ικανότητα B

Υλικό κατάσβεσης Διοξείδιο του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C μέχρι 60°C

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 225 ± 22,5 bar

Βαφή RAL 3000, RAL 7037

## 15 AF 2lit

Οι πυροσβεστήρες αφρού χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση στερεών (κατηγορία A) και υγρών (κατηγορία B) καύσιμων υλικών. Αντίθετα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κοντά σε περιοχές που υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι τωρινού έτους (υπογραφής της σύμβασης) κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E. Πυροσβεστήρας 2Lt αφρού AFFF (6%) με δοχείο μονόραφο με πλαστική εσωτερική επικάλυψη με κλείστρο με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου. ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΒΑΣΗ

Χωρητικότητα 2Lt

Κατασβεστική ικανότητα 5A 34B

Υλικό κατάσβεσης AFFF 916 Αφρός

Θερμοκρασία λειτουργίας -9°C μέχρι 55°C

Μέσος χρόνος κένωσης 24,90sec

Πίεση δοκιμής 27bar



Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 18,00bar

Όγκος εξοπλισμού 2,54Lt

Υλικό δοχείου St12

Ύψος δοχείου 310 ± 5 mm

Διάμετρος δοχείου 110 ± 1 mm

Σπείρωμα λαιμού 30 x 1,5 mm

Πάχος δοχείου 1,07mm

Υλικό κλείστρου HPb59-1

Βαλβίδα ασφαλείας 19-26 bar

Βαφή RAL 3000

Προσεγγ. Μεικτό βάρος 3,40Kg

Προσεγγ. Διαστάσεις 367 x 110 mm

## **16 Κλείστρο πυρ/ρα 1-3kg**

Κλείστρο Ξηράς Σκόνης, Αφρού, ABF-Wet chemical, Νερού, μινιόν με είσοδο 30 x 1,5mm και έξοδο G 1/8". 1Kg, 2Kg, 3Kg / 1Lt, 2Lt, 3Lt

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σπείρωμα μανομέτρου M 10 x 1 mm.

Με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου.

Με πλαστικό μαστό προσαρμογής του σιφονιού.

Πίεση δοκιμής: 27 bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση: 18 bar (600C)

CE (TUV)

## **17 Κλείστρο πυρ/ρα 6-12kg**

Κλείστρο Ξηράς Σκόνης, Αφρού με είσοδο 24 x 1,5mm.  
6Kg, 9Kg, 12Kg / 6Lt, 9Lt

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κλείστρο Ξηράς Σκόνης, Αφρού με είσοδο 24 x 1,5mm.

6Kg, 9Kg, 12Kg / 6Lt, 9Lt

Σπείρωμα Μανομέτρου M 10 x 1 mm.

Με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου.

Με ορειχάλκινο μαστό προσαρμογής του σιφώνιο

## **18 Κλείστρο πυρ/ήρα οροφής 6-12κιλ**

Sprinkler 68oC με βαλβίδα πλήρωσης και βαλβίδα ασφαλείας. Αυτόματη λειτουργία όταν η θερμοκρασία ανέλθει στους 68oC. Πιστοποιημένος κατά CE.

Ορειχάλκινος τύπου S15 CU/P Conventional θραυόμενης ύαλου. Είναι του ευρωπαϊκού οίκου και θα φέρει όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις. Βρίσκεται στο κάτω μέρος του πυροσβεστήρα και είναι προστατευμένο από τυχαία χτυπήματα. Θερμοκρασία θραύσης 680C (±30)

### **19 Κλείστρο τροχήλ. πυροσβεστήρα 25-50κιλ**

Κλείστρο Ξηράς Σκόνης, Αφρού, Νερού, τροχήλατου πυροσβεστήρα με επινικελωμένο σώμα και εξωτερικό ρακόρ.

25Kg, 50Kg, 100Kg / 25Lt, 50Lt, 100Lt

Είσοδος 2" (Φ50mm).

Έξοδος 3/4".

Σπείρωμα μανομέτρου M 10 x 1 mm.

Με βαλβίδα ασφαλείας μανομέτρου.

Πίεση δοκιμής: 42 bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση: 26 bar

CE

### **20 Λάστιχο εκτόξευσης τροχήλ. Πυροσβεστήρα**

Λάστιχο - σωλήνα Εκτόξευσης Ξηράς Σκόνης για Τροχήλατους Πυροσβεστήρες με Ακροφύσιο Τύπου Πιστολιού. Ξηράς σκόνης 1/2", 3/4", 5m. Από ελαστικό μίγμα με εσωτερικό πλέγμα πολυεστερικών ινών. Πίεση λειτουργίας 18 bar, πίεση δοκιμής 35 bar, πίεση θραύσης 90 bar. Εσωτερική διάμετρος 1/2", 3/4".

**21 Ρόδα τροχήλατου πυροσβεστήρα 25-50κιλ** Ρόδα τροχήλατου πυροσβεστήρα 25-50 κιλών κατάλληλης διατομής άξονα και διαμέτρου τροχού ώστε να ταιριάζει με τον αντίστοιχο τροχήλατο πυροσβεστήρα, Θα πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής και να αντέχει το συνολικό βάρος του πυροσβεστήρα και να μπορεί να κινείται και σε τραχιές και ανισόπεδες επιφάνειες.

### **22 Αυτοκόλλητο οδηγίων πυροσβεστήρα 1-6 κιλ**

Αυτοκόλλητο οδηγίων πυροσβεστήρα όχι γενικού περιεχομένου αλλά ειδικό για τον συγκεκριμένο πυροσβεστήρα που συντηρείται και που είναι πιστοποιημένο για τον κάθε πυροσβεστήρα (1-6 κιλών) ειδικά. Απαγορεύεται η χρήση αυτοκόλλητων από άλλου τύπου ή κατασκευαστή καθώς το αυτοκόλλητο οδηγίων του κάθε πυροσβεστήρα αποτελεί βασικό εξάρτημα για την ορθή χρήση του κάθε πυροσβεστήρα

### **23 Αυτοκόλλητο οδηγίων πυροσβεστήρα 12-50κιλ**

Αυτοκόλλητο οδηγίων πυροσβεστήρα όχι γενικού περιεχομένου αλλά ειδικό για τον συγκεκριμένο πυροσβεστήρα που συντηρείται και που είναι πιστοποιημένο για τον κάθε πυροσβεστήρα (12-50 κιλών) ειδικά. Απαγορεύεται η χρήση αυτοκόλλητων από άλλου τύπου ή κατασκευαστή καθώς το αυτοκόλλητο οδηγίων του κάθε πυροσβεστήρα αποτελεί βασικό εξάρτημα για την ορθή χρήση του κάθε πυροσβεστήρα

### **24 'O" ring στεγανοποίησης πυροσβεστήρα**

Οι δακτύλιοι O είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα στεγανοποιητικά που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό του μηχανήματος επειδή είναι φθηνά, εύκολα στην κατασκευή, αξιόπιστα και έχουν απλές απαιτήσεις στερέωσης. Ο δακτύλιος O μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε στατικές εφαρμογές ή σε δυναμικές εφαρμογές όπου υπάρχει σχετική κίνηση μεταξύ των μερών και του δακτυλίου O. Δυναμικά παραδείγματα περιλαμβάνουν περιστρεφόμενους άξονες αντλίας και υδραυλικά έμβολα κυλίνδρου, διαφορετικά μεγέθη σε AS568, BS, σειρές JIS και άλλα εθνικά τυποποιημένα δακτυλίδια O σε νιτρίλιο (NBR), σιλικόνη (MVQ), **EPDM**, HNBR, FKM (FKM), νεοπρένιο, CR υλικά και ούτω καθεξής. Η σκληρότητα κυμαίνεται από 25 έως 90 Shore A.

Χρησιμοποιείται σε εγοςpace, αυτοκίνητα, χημικά, πετροχημικά, χημικά, βιομηχανία τροφίμων, βιοτεχνολογία, καθαρό νερό, βιομηχανία μηχανημάτων, επεξεργασία λυμάτων κ.λπ.

Χρησιμοποιείται σε αντλίες και βαλβίδες, δοχεία αντιδραστήρων, μηχανικά στεγανοποιητικά, φίλτρα, **δοχεία πίεσης**, εναλλάκτες θερμότητας, λέβητες, φλάντζες αγωγών, συμπιεστές αερίου κ.λπ.

Οι δακτύλιοι O είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ένα ευρύ φάσμα μηχανικού εξοπλισμού και λειτουργούν σε στατική ή κινούμενη κατάσταση σε καθορισμένες θερμοκρασίες, πιέσεις και σε διαφορετικά υγρά και αέρια μέσα. Στα μηχανήματα, πλοία, αυτοκίνητα, αεροδιαστημικό εξοπλισμό, μεταλλουργικά μηχανήματα, χημικά μηχανήματα, μηχανικά μηχανήματα, μηχανήματα κατασκευής, μηχανήματα ορυχείων, μηχανήματα πετρελαίου, πλαστικά μηχανήματα, γεωργικά μηχανήματα και διάφορους τύπους οργάνων, ένας μεγάλος αριθμός τύπων σφραγίδων είναι εφαρμοσμένοι. στοιχείο. Οι δακτύλιοι O χρησιμοποιούνται κυρίως για στατικές και παλινδρομικές σφραγίδες. Για περιστροφικές σφραγίδες κίνησης, μόνο για περιστροφικές σφραγίδες χαμηλής ταχύτητας. Οι δακτύλιοι O είναι γενικά τοποθετημένοι σε εγκοπή με ορθογώνια διατομή στον εξωτερικό ή εσωτερικό κύκλο για στεγανοποίηση. Οι στεγανοποιητικοί δακτύλιοι O εξακολουθούν να έχουν καλή στεγανοποίηση και απορρόφηση κραδασμών σε λάδι, οξέα, αλκάλια, άλεση και χημική διάβρωση. Επομένως, οι δακτύλιοι O είναι οι πιο διαδεδομένες σφραγίδες σε υδραυλικά και πνευματικά συστήματα μετάδοσης.

Προδιαγραφές και πρότυπα O-ring:

Οι προδιαγραφές δακτυλίου O είναι κυρίως προδιαγραφές δακτυλίου UHSO, προδιαγραφές δακτυλίου UHPO, προδιαγραφές δακτυλίου UNO, προδιαγραφές δακτυλίου DHO, προδιαγραφές δακτυλίου O εμβόλων, δακτύλιοι O υψηλής θερμοκρασίας, δακτύλιοι O υψηλής πίεσης, δακτύλιος σχήματος O ανθεκτικό στη διάβρωση, φθορά ανθεκτικό δακτύλιο O.

Το πρότυπο των δακτυλίων O περιλαμβάνει κυρίως: εθνικό πρότυπο GB1235-76, εθνικό πρότυπο GB3452.1-92. Ιαπωνικά πρότυπα PTYPE, GTYPE, STYPE, SS / VTYPE, FTYPE. Αμερικανικό πρότυπο AS568, βρετανική τυπική σειρά. Ευρωπαϊκές τυποποιημένες σειρές

Οι τεχνικές απαιτήσεις O-ring περιλαμβάνουν απαιτήσεις εμφάνισης, απαιτήσεις διαστάσεων και απαιτήσεις υλικής φυσικής απόδοσης.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 14 x 2mm. Για λάστιχα εκτόξευσης σκόνης 3-6-12Kg και αφρού 6-9Lt.

## 25 Σετ "O" ring βαλβίδας κλείστρου

Οι δακτύλιοι O είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα στεγανοποιητικά που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό του μηχανήματος επειδή είναι φθηνά, εύκολα στην κατασκευή, αξιόπιστα και έχουν απλές απαιτήσεις στερέωσης. Ο δακτύλιος O μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε στατικές εφαρμογές ή σε δυναμικές εφαρμογές όπου υπάρχει σχετική κίνηση μεταξύ των μερών και του δακτυλίου O. Δυναμικά παραδείγματα περιλαμβάνουν περιστρεφόμενους άξονες αντλίας και υδραυλικά έμβολα κυλίνδρου, διαφορετικά μεγέθη σε AS568, BS, σειρές JIS και άλλα εθνικά τυποποιημένα

δακτυλίδια O σε νιτρίλιο (NBR), σιλικόνη (MVQ), **EPDM**, HNBR, FKM (FKM), νεοπρένιο, CR υλικά και ούτω καθεξής. Η σκληρότητα κυμαίνεται από 25 έως 90 Shore A.

Χρησιμοποιείται σε εγοςpace, αυτοκίνητα, χημικά, πετροχημικά, χημικά, βιομηχανία τροφίμων, βιοτεχνολογία, καθαρό νερό, βιομηχανία μηχανημάτων, επεξεργασία λυμάτων κ.λπ.

Χρησιμοποιείται σε αντλίες και βαλβίδες, δοχεία αντιδραστήρων, μηχανικά στεγανοποιητικά, φίλτρα, **δοχεία πίεσης**, εναλλάκτες θερμότητας, λέβητες, φλάντζες αγωγών, συμπιεστές αερίου κ.λπ.

Οι δακτύλιοι O είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ένα ευρύ φάσμα μηχανικού εξοπλισμού και λειτουργούν σε στατική ή κινούμενη κατάσταση σε καθορισμένες θερμοκρασίες, πιέσεις και σε διαφορετικά υγρά και αέρια μέσα. Στα μηχανήματα, πλοία, αυτοκίνητα, αεροδιαστημικό εξοπλισμό, μεταλλουργικά μηχανήματα, χημικά μηχανήματα, μηχανικά μηχανήματα, μηχανήματα κατασκευής, μηχανήματα ορυχείων, μηχανήματα πετρελαίου, πλαστικά μηχανήματα, γεωργικά μηχανήματα και διάφορους τύπους οργάνων, ένας μεγάλος αριθμός τύπων σφραγίδων είναι εφαρμοσμένοι. στοιχείο. Οι δακτύλιοι O χρησιμοποιούνται κυρίως για στατικές και παλινδρομικές σφραγίδες. Για περιστροφικές σφραγίδες κίνησης, μόνο για περιστροφικές σφραγίδες χαμηλής ταχύτητας. Οι δακτύλιοι O είναι γενικά τοποθετημένοι σε εγκοπή με ορθογώνια διατομή στον εξωτερικό ή εσωτερικό κύκλο για στεγανοποίηση. Οι στεγανοποιητικοί δακτύλιοι O εξακολουθούν να έχουν καλή στεγανοποίηση και απορρόφηση κραδασμών σε λάδι, οξέα, αλκάλια, άλεση και χημική διάβρωση. Επομένως, οι δακτύλιοι O είναι οι πιο διαδεδομένες σφραγίδες σε υδραυλικά και πνευματικά συστήματα μετάδοσης.

Προδιαγραφές και πρότυπα O-ring:

Οι προδιαγραφές δακτυλίου O είναι κυρίως προδιαγραφές δακτυλίου UHSO, προδιαγραφές δακτυλίου UHPO, προδιαγραφές δακτυλίου UNO, προδιαγραφές δακτυλίου DHO, προδιαγραφές δακτυλίου O εμβόλων, δακτύλιοι O υψηλής θερμοκρασίας, δακτύλιοι O υψηλής πίεσης, δακτύλιος σχήματος O ανθεκτικό στη διάβρωση, φθορά ανθεκτικό δακτύλιο O.

Το πρότυπο των δακτυλίων O περιλαμβάνει κυρίως: εθνικό πρότυπο GB1235-76, εθνικό πρότυπο GB3452.1-92. Ιαπωνικά πρότυπα PTYPE, GTYPE, STYPE, SS / VTYPE, FTYPE. Αμερικανικό πρότυπο AS568, βρετανική τυπική σειρά. Ευρωπαϊκές τυποποιημένες σειρές

Οι τεχνικές απαιτήσεις O-ring περιλαμβάνουν απαιτήσεις εμφάνισης, απαιτήσεις διαστάσεων και απαιτήσεις υλικής φυσικής απόδοσης.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 33,5 x 2,5mm. Για κλείστρα 30 x 1,5mm. Για όλα τα δοχεία ξηράς κόνεως και αφρού.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 34 x 2,5mm. Για κλείστρα 30 x 1,5mm. Για όλα τα δοχεία ξηράς κόνεως και αφρού.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 34 x 3mm. Για κλείστρα 30 x 1,5mm για δοχεία λοιπών κατασκευαστών.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 36,5 x 3,5mm. Για μαστούς τοπικής εφαρμογής με μονή και διπλή βάνα.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 29 x 2,65mm. Για κλείστρα 24 x 1,5mm.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 28 x 3mm. Για κλείστρα 24 x 1,5mm.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 29 x 3,5mm. Για κλείστρα 24 x 1,5mm.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 34,5 x 3,25mm. Για κλείστρα 30 x 1,5mm με διπλή βάνα για πυροσβεστήρες τοπικής εφαρμογής 6-12Kg και για πυροσβεστήρες INOX και οροφής.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 51 x 3mm. Για κλείστρα τροχήλατου πυροσβεστήρα με εξωτερικό ρακόρ. Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το O - ring 51 x 3,5mm.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 51 x 3,5mm. Για κλείστρα τροχήλατου πυροσβεστήρα με εξωτερικό ρακόρ. Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το O - ring 51 x 3mm.

Εξωτερική διάμετρος x Πάχος: 45 x 3,5mm. Για κλείστρα τροχήλατου πυροσβεστήρα με εξωτερικό ρακόρ. (Εσωτερικό O - ring).

## **26 Ιμάντας - μαγνήτης συγκράτησης πρόσδεσης λάστιχου εκτόξ. 1-12 κιλά**

Πρόσθετος μαγνήτης συγκράτησης λάστιχου εκτόξευσης για Πυροσβεστήρες Ξηράς Σκόνης 6-9-12 Kg.

## **27 Λάστιχο εκτόξευσης πυρ/ρα 1-12 κιλά**

Λάστιχο Εκτόξευσης Ξηράς Σκόνης EPDM με ανώτερη πίεση Θραύσης στα 98bar Για πυροσβεστήρα 1-12Kg. Από ελαστικό μίγμα με εσωτερικό πλέγμα πολυεστερικών ινών. Πίεση λειτουργίας 18 bar, πίεση δοκιμής 35 bar, επιθυμητή πίεση θραύσης 60 bar. Εσωτερική διάμετρος 10 mm.

Λάστιχο Εκτόξευσης Ξηράς Σκόνης EPDM με επιθυμητή πίεση Θραύσης τα 60bar. Για πυροσβεστήρα 1Kg - 12 Kg. Γαλβανισμένα ρακόρ. Γαλβανισμένα clips πλαστικό ενισχυμένο ακροφύσιο με μαγνήτη για συγκράτηση του στο δοχείο. Από ελαστικό μίγμα με εσωτερικό πλέγμα πολυεστερικών ινών. Πίεση λειτουργίας 18 bar, πίεση δοκιμής 35 bar, πίεση θραύσης 60 bar. Εσωτερική διάμετρος 10 mm.

Λάστιχο με Χοάνη για πυροσβεστήρα 5kg CO2 υψηλής πίεσης. Λάστιχο με Χοάνη για Πυροσβεστήρα 5kg CO2. Υψηλής Πίεσης, EPDM, με Ξύλινη Λαβή για Πρόσθετη Προστασία από το Στατικό Ηλεκτρισμό.

## **28 Κλείστρο Πυρ/ρα CO2 30Kgr**

Κλείστρο Διοξειδίου του άνθρακα (CO2) τύπου στρόφιγγας, για τροχήλατους πυροσβεστήρες.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σπείρωμα εισόδου 27,8 x 14 (25E).

Σπείρωμα εισόδου σιφονιού G 1/4".

Ασφαλιστικό 315 ± 15 bar.

Πίεση δοκιμής: 300 bar

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση: 200 bar (600C)

2010/35/EU (π) (TUV)

## **29 Μανόμετρο μικρό πιστοποιημένο**

Μανόμετρο με μηχανισμό από μπρούντζο για την ένδειξη της πίεσεως. Πράσινη περιοχή κανονικής λειτουργίας κόκκινη περιοχή μη λειτουργίας του πυροσβεστήρα. Μανόμετρο μεταλλικό Φ27, 0-27bar, GEAR type, και θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης CE κατά EN3 σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της E.E.

Το μανόμετρο ως μέρος για την συντήρηση πυροσβεστήρα. Το πρώτο τμήμα είναι η κόκκινη ζώνη. Ο δείκτης δείχνει την κόκκινη ζώνη, υποδεικνύοντας ότι η πίεση στον πυροσβεστήρα είναι

μικρή και δεν μπορεί να εξαχθεί. Πρέπει να φορτίσει την πίεση εγκαίρως. Η δεύτερη ζώνη είναι η πράσινη περιοχή. Ο δείκτης σε αυτήν την περιοχή, υποδεικνύοντας ότι η πίεση είναι φυσιολογική και μπορεί να χρησιμοποιηθεί κανονικά για την εκφόρτιση του παράγοντα στον πυροσβεστήρα. Η κίτρινη ζώνη στο τρίτο τμήμα υποδεικνύει ότι η πίεση της ξηρής σκόνης στον πυροσβεστήρα είναι πολύ υψηλή, πρέπει να ρυθμιστεί η στεγανότητα του κομβίου πυροσβεστήρα.

### **30 Μανόμετρο μεγάλο πιστοποιημένο**

Μανόμετρο πυροσβεστήρα όχι γενικού τύπου αλλά ειδικό για τον συγκεκριμένο πυροσβεστήρα που συντηρείται και που είναι πιστοποιημένο για τον κάθε πυροσβεστήρα (25-50 κιλών) ειδικά για τροχήλατους πυροσβεστήρες

### **31 Πυροκροτητής 1/4 - 3/8 comet για Co2**

Χημικός πυροκροτητής έναυσης κατάσβεσης με κατάλληλη διάμετρο ¼”- 3/8” για αυτόματα κλείστρα φιαλών κατάσβεσης με εγχάρακτη σήμανση παραγωγής και αυτοκόλλητο ημερομηνίας παραγωγής . Θα πρέπει να είναι κατασκευής εντός του έτους που γίνεται η συντήρηση των συστημάτων κατάσβεσης εφόσον έχει διάρκεια 3 ετών

### **32 Βαλβίδες ελέγχου εκτ/σης πυροσ.1-12 κιλών**

Ανταλλακτική βαλβίδα κλείστρου πυροσβεστήρων 1-12 κιλών ανάλογα με το είδος και τον τύπο του πυροσβεστήρα που συντηρείται.

### **33 Περόνη ασφαλείας με κορδονάκι συγκράτησης**

Ανταλλακτική περόνη 2-3mm για την ασφάλιση του κλείστρου του πυροσβεστήρα ώστε να μην είναι δυνατή η τυχαία ενεργοποίηση του πυροσβεστήρα εκτός από τον κατάλληλο χειρισμό . Να διαθέτει κορδονάκι περισυλλογής ώστε να μην χάνεται μετά την απομάκρυνση του από την θέση του αλλά να παραμένει πάνω στο σώμα του πυροσβεστήρα για την επόμενη αναγόμωση του πυροσβεστήρα.

### **34 Σιφωνικό πυροσβεστήρα 1-3 κιλά**

Ανταλλακτικός σιφωνικός σωλήνας στην κατάλληλη διατομή και μήκος για κάθε τύπο πυροσβεστήρα που συντηρείται. Θα πρέπει να έχει το κατάλληλο μήκος έτσι ώστε κατά την διαδικασία εκκένωσης του πυροσβεστήρα να μην παραμένει στον πυροσβεστήρα αδρανές κατασβεστικό υλικό κατάλληλο για φιάλες 1-3Kg.

### **35 Σιφωνικό πυροσβεστήρα 6-12 κιλά**

Ανταλλακτικός σιφωνικός σωλήνας στην κατάλληλη διατομή και μήκος για κάθε τύπο πυροσβεστήρα που συντηρείται. Θα πρέπει να έχει το κατάλληλο μήκος έτσι ώστε κατά την διαδικασία εκκένωσης του πυροσβεστήρα να μην παραμένει στον πυροσβεστήρα αδρανές κατασβεστικό υλικό κατάλληλο για φιάλες 6-12Kg.

### **36 Σιφωνικό πυροσβεστήρα 25-50 κιλά**

Ανταλλακτικός σιφωνικός σωλήνας στην κατάλληλη διατομή και μήκος για κάθε τύπο πυροσβεστήρα που συντηρείται. Θα πρέπει να έχει το κατάλληλο μήκος έτσι ώστε κατά την διαδικασία εκκένωσης του πυροσβεστήρα να μην παραμένει στον πυροσβεστήρα αδρανές κατασβεστικό υλικό, κατάλληλο για φιάλες 25-50Kg.

### **37 Πυροσβεστική Σκόνη PA40% +10%**

Πυροσβεστική Σκόνη PA40% +10% Πιστοποιημένη EN615. Κατασβεστικό υλικό.



Την Πυροσβεστική σκόνη ή ξηρά σκόνη (Dry Powder) , μπορούμε να την χωρίσουμε σε 3 μεγάλες κατηγορίες ανάλογα το καιόμενο υλικό (καύσιμο) που θέλουμε να σβήσουμε.

α) Πυροσβεστική σκόνη BC για κατηγορίες πυρκαγιών ,

**β) Πυροσβεστική σκόνη ABC για κατηγορίες πυρκαγιών ,**

γ) Πυροσβεστική σκόνη D για κατηγορίες πυρκαγιών

Όλες οι σκόνες είναι κατάλληλες για χρήση σε φωτιές παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος (συμβολίζεται με το γράμμα E ) και για αυτό σήμερα δεν χρειάζεται να αναφέρεται το E όταν μιλάμε για Πυροσβεστήρα Ξηράς σκόνης. Ορισμένες σκόνες είναι κατάλληλες για χρήση σε συνδυασμό με αφρό και χρησιμοποιούνται σε κατασβέσεις απουσία ηλεκτρικού ρεύματος. Οι σκόνες χαρακτηρίζονται από το κύριο κατασβεστικό υλικό που περιέχουν και **όταν λέμε ABC 40 (40% φωσφορικό μοναμώνιο) εννοούμε ότι η σκόνη είναι κατάλληλη για πυρκαγιές τύπου A , B και C και το κατασβεστικό υλικό είναι το φωσφορικό μοναμώνιο που περιέχεται στην σκόνη σε ποσοστό 40%.**

Ακόμη οι εταιρίες που κατασκευάζουν σκόνες μέσω ειδικών κέντρων δοκιμών και πιστοποιήσεων , δοκιμάζουν την κατασβεστική ικανότητα της σκόνης τους σε συγκεκριμένες συνθήκες με συγκεκριμένους τρόπους σε κατάσβεση πυρκαγιών σε δεξαμενές κηροζίνης για την σκόνη BC και σε ειδικές ξύλινες παλέτες για την σκόνη ABC και βγάζουν την κατασβεστική τους ικανότητα που είναι συγκεκριμένη για 1,2,3 6 και 12 κιλά και είναι ένας αριθμός που μπαίνει με το γράμμα B για υγρά καύσιμα και στο A για στερεά καύσιμα. Αναλυτικά τώρα για τις 3 κατηγορίες στίς πυροσβεστικές σκόνες έχουμε :

1. Σκόνες BC. Εδώ έχουμε τις περισσότερες σκόνες.

α) Η πιο κοινή σκόνη σε αυτή την κατηγορία είναι με κύριο συστατικό το διττανθρακικό ή δισανθρακικό νάτριο ( $\text{NaHCO}_3$ ). Τέτοιος τύπος περιγράφεται στο link Πυροσβεστική σκόνη BC στην βιβλιοθήκη.

β) Σκόνη με κύριο συστατικό το διττανθρακικό κάλιο ( $\text{KHCO}_3$ ). Έχει πολύ καλύτερη κατασβεστική ικανότητα από τον προηγούμενο τύπο και είναι πιο ακριβή. Τέτοιος τύπος είναι η σκόνη KERR (Croda) Purple K80 και είναι πολύ αποτελεσματική σε πυρκαγιές σε κουζίνες( λίπη , έλαια , υγρά καύσιμα , κλπ ). Στο εξωτερικό έχει δημιουργηθεί μια νέα κατηγορία πυρκαγιών που αναφέρεται σε πυρκαγιές σε μαγειρεία και η σκόνη αυτή είναι κατάλληλη. Είναι η κατηγορία K.

γ) Σκόνη με κύριο κατασβεστικό υλικό το θειικό κάλιο ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ ). Αναμειγνύεται μαζί με Ανθρακικό Ασβέστιο.

δ) Σκόνη με κύριο συστατικό το καρβαμικό κάλιο (  $\text{KC}_2\text{N}_2\text{H}_3\text{O}_3$  ) το οποίο είναι συνδυασμός διττανθρακικού καλίου και ουρίας, με διπλάσια κατασβεστική ικανότητα από τις σκόνες με  $\text{KHCO}_3$  λόγω της ομάδας  $-\text{NH}_2$ . Είναι ο πιο αποτελεσματικός τύπος σκόνης στην κατηγορία BC και είναι και η πιο ακριβή. Τέτοιος τύπος είναι η Monnex της Kerr.

2. Σκόνες ABC. Στην κατηγορία αυτή , ένα είναι το κύριο κατασβεστικό υλικό, το φωσφορικό μοναμώνιο και αναμειγνύεται με θειική αμμωνία. Όσο μεγαλύτερο ποσοστό φωσφορικού μοναμώνιου περιέχει η σκόνη , τόσο καλύτερη κατασβεστική ικανότητα έχει. Το ποσοστό μπορεί να είναι απο 10 έως 90 %. Τέτοια σκόνη είναι και η ABC40% που σημαίνει ότι το 40 % της σκόνης είναι το φωσφορικό μοναμώνιο . Όταν το ποσοστό από φωσφορικό μοναμώνιο είναι πάνω απο 40% στην σκόνη τότε αυτή είναι κατάλληλη σε κατασβέσεις σε μέταλλα , κατηγορία D. Τέτοια σκόνη είναι και η ABCDE που περιγράφεται στην βιβλιοθήκη μας. Σήμερα σε όσους

πυροσβεστήρες έχουν σήμανση EN3 1-7 πρέπει να χρησιμοποιείται τέτοιος τύπος σκόνης από 30% φωσφορικό μοναμώνιο και πάνω. **Ο τύπος ABC40%** .

#### Συστατικά Ξηράς σκόνης ABC 40%

Monoammonium Phosphate $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	40%
Ammonium sulfate $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	50%
Magnesium Aluminum Silicate(Attapulgate Clay or Fuller's Earth)	7 %
Calcium Carbonate $\text{CaCO}_3$	<2 %
Methyl Hydrogen Polysiloxane	<1 %
Yellow Pigment $\text{C}_{34}\text{H}_{30}\text{Cl}_2\text{N}_6\text{O}_4$	<0,05 %

3. Σκόνη D . Σκόνη που σβήνει φωτιά μόνο σε καιόμενα μέταλλα . Σαν κύριο συστατικό έχει ή το Χλωριούχο κάλιο (  $\text{KCl}$  ), ή το χλωριούχο νάτριο. Για ειδικές περιπτώσεις . με κατασβεστική ικανότητα πολύ υψηλή αλλά και διαβρωτικό. Τέτοια σκόνη είναι η M28 της Kerr.

Συμπληρωματικά υλικά: Ανάλογα με το εργοστάσιο κατασκευής σκόνης τα πιο συνηθισμένα υλικά που συμπληρώνουν τις πυροσβεστικές σκόνες είναι :

Magnesium Aluminum Silicate

Calcium Carbonate  $\text{CaCO}_3$

Methyl Hydrogen Polysiloxane

Mica

Attapulgate clay

Mineral Silicates

Amorphous Silica

Mineralite (Zeolite)

Magnesium stearate

Pigment (Χρωστικά)

Διάβρωση σε μέταλλα . Η σκόνη τύπου ABC θεωρείται ότι είναι πιο διαβρωτική από την BC στα μέταλλα και ειδικά στο αλουμίνιο. Αυτό εξηγείται από το κύριο υλικό της σκόνης , το φωσφορικό μοναμώνιο το οποίο όταν πέσει πάνω στο καιόμενο σώμα δημιουργεί ένα όξινο προστατευτικό υδατοειδή στρώμα που καλύπτει την καιόμενη επιφάνεια από το οξυγόνο για να σβήσει την φωτιά. Όταν στο πυροσβεστήρα το προωθητικό αέριο είναι το άζωτο με την υγρασία δημιουργούνται κατάλοιπα φωσφορικής αμμωνίας που μπορούν να κάνουν ζημιά σε ηλεκτρονικά εξαρτήματα (Για αυτό σε χώρους με ηλεκτρονικό εξοπλισμό, υπολογιστές κλπ δεν χρησιμοποιούνται συστήματα σκόνης ABC ).Αυτή η όξινη αντίδραση της σκόνης μπορεί να επιδράσει αρνητικά σε ηλεκτρονικά εξαρτήματα και σε μέταλλα όπως το αλουμίνιο. Οι Βιομηχανίες Αεροσκαφών δεν χρησιμοποιούν σκόνη ABC ειδικά κοντά σε μέρη του σκάφους από αλουμίνιο και προτείνουν σκόνες με βάση την διττανθρακική σόδα ή το διττανθρακικό κάλιο. Στην σκόνη BC το αργίλιο απορροφά την υγρασία και αυτό την κάνει λιγότερο διαβρωτική.

Σε διάφορες δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν προκειμένου να ερευνηθεί το μέγεθος στην διάβρωση των μετάλλων από την σκόνη , έδειξαν ότι δεν πραγματοποιείτε διάβρωση αν

σύντομα σκουπιστεί η σκόνη. Αντίθετα αν παραμείνει και εκτεθεί σε υγρασία, σταγονίδια νερού κλπ θα προκαλέσει θόλωση στο αλουμίνιο και ξεθώριασμα και διάβρωση σε μέταλλα. Επομένως πρέπει να καθαρίζονται αμέσως οι μεταλλικές επιφάνειες από την Πυροσβεστική σκόνη.

Η **Πυροσβεστική σκόνη ABC** που βασίζεται στο φωσφορικό μοναμμώνιο κατασκευάζεται με διάφορα προσθετικά που της επιτρέπουν να "ρέει" και να απωθεί το νερό. Τυπικό μέγεθος ενός κόκκου είναι 20 εκατομμυριοστόμετρα (microns). Για να διαφέρει από τους άλλους τύπους η σκόνη είναι κίτρινη. Το φωσφορικό μοναμμώνιο παρουσία υγρασίας και σταγονιδίων έχει σαν αποτέλεσμα ελαφριά όξυνση σε υλικά που έχουν μέση ευαισθησία στην διάβρωση. Λειώνει όταν η θερμοκρασία πάει στους 149 C και σχηματίζει ένα λεπτό στρώμα που κολλάει πάνω στην καιόμενη επιφάνεια. Το στρώμα αυτό εξακολουθεί να είναι κολλημένο πάνω στην επιφάνεια και μετά το σβήσιμο της φωτιάς. Αυτό το στρώμα όταν εκτεθεί σε υγρασία δημιουργεί διάβρωση στα μέταλλα και στο αλουμίνιο.

Η Πυροσβεστική σκόνη BC που βασίζεται στην διττανθρακική σόδα περιέχει επίσης συστατικά που τις δίνουν ένα χαρακτήρα να ρέει και να απωθεί το νερό., ο τυπικός κόκκος έχει μέγεθος περίπου 20 εκατομμυριοστόμετρα, συνήθως έχει χρώμα λευκό είναι ελαφρά αλκαλική και διαβρώνει επιφάνειες που είναι ευαίσθητες σε αλκαλικές ουσίες.

### Ξηρά Χημικά

Τα συστήματα κατάσβεσης ξηρών χημικών χρησιμοποιούν ένα μίγμα σωστά κατανεμημένων (αναλογικά) σκονών. Αυτές οι σκόνες επεξεργάζονται έτσι ώστε να αντέχουν το "πήξιμο" και να απωθούν το νερό. Η δραστηριότητα τους έγκειται στην ικανότητα

τους να διακόπτουν την αλυσίδα της χημικής αντίδρασης. Επίσης απορροφούν ορισμένη από την εκπεμπόμενη θερμότητα από τη φωτιά και εκτοπίζουν το οξυγόνο σε περιορισμένη κλίμακα. Ορισμένοι σχηματισμοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εύφλεκτα υγρά και σε πυρκαγιές σε ηλεκτρικά καθώς και σε κανονικά καύσιμα. Όταν χρησιμοποιούνται σε κανονικά καύσιμες ύλες, η εφαρμογή τους πρέπει πάντα να συνοδεύεται από νερό, ώστε να σβηστούν τα βαθιά παραμένοντα κάρβουνα.

### Ξηρή Σκόνη

Τα μέσα κατάσβεσης που χρησιμοποιούνται σε εύφλεκτα μέταλλα είναι τα μέσα ξηράς σκόνης. Συνήθως το μέσον "κυκλοφορεί" σε κουβά, ή πυροσβεστήρα. Αυτά τα μέσα ελέγχουν τη φωτιά δημιουργώντας ένα κάλυμμα στην καιόμενη επιφάνεια και αποβάλλουν το οξυγόνο. Ορισμένα δεν είναι τίποτε περισσότερο από ξηρή άμμο και άλλα είναι γραφίτες ή ειδικές σκόνες. Ορισμένα περιέχουν πλαστικά σταγονίδια τα οποία λειώνουν και βοηθούν στη δημιουργία καλύμματος.

Το νερό δεν χρησιμοποιείται ευρέως σε εύφλεκτα μέταλλα αφού μπορεί να αντιδράσει βίαια, ειδικά με το Μαγνήσιο και το Νάτριο προκαλώντας εκρήξεις.

Αυτές οι εκρήξεις μπορούν να καταιονίσουν (ραντίσουν) καιόμενο υλικό στους πυροσβέστες, προκαλώντας τραυματισμούς από εγκαύματα. Το έντονο φως που δημιουργείται από την έκρηξη μπορεί επίσης να προκαλέσει βλάβες στα μάτια. Όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί νερό πρέπει να εφαρμόζεται σε πολύ μεγάλες ποσότητες.

### Συστήματα Ξηράς Χημικής Ουσίας

Φυλαγμένη σε δοχείο, η σκόνη μπορεί ή δεν μπορεί να βρίσκεται υπό άμεση πίεση. Μέσα σε πυροσβεστήρα πίεσης, η σκόνη εκδιώκεται προς τα έξω μέσω ενός σωλήνα που προεξέχει μέσα στον πυθμένα του δοχείου, από την πίεση του προωθητικού αερίου που υπάρχει από πάνω της

(της σκόνης). Σ' αυτόν τον τύπο πυροσβεστήρα, το αέριο είναι συνήθως άζωτο, που είναι αδρανές. Σε πυροσβεστήρα όπου το

προωθητικό αέριο φυλάσσεται σε ξεχωριστό δοχείο, αυτό πρέπει να τρυπηθεί για να απελευθερωθεί το αέριο μέσα στο δοχείο, ώστε να εκδιωχθεί το περιεχόμενο του.

Το προωθητικό αέριο σ' αυτό τον τύπο του πυροσβεστήρα είναι συνήθως διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>). Αυτός ο τύπος πυροσβεστήρα συνήθως φέρεται σε εξοπλισμό πυρόσβεσης διότι είναι εύκολο το ξαναγέμισμα του με σκόνη και η σύνδεση νέας φιάλης αερίου υπό πίεση μετά τη χρήση.

Σχετικά φτηνά και εύκολα στην αποθήκευση, τα συστήματα ξηράς χημικής ουσίας χρησιμοποιούνται αρκετά. Εγκαθίστανται σε χοάνες μαγειριών, στις κουζίνες εστιατορίων, και άλλες περιοχές όπου εύφλεκτα υγρά πρέπει να κατασβηθούν. Αυτά τα συστήματα είναι εγκατεστημένα σε μηχανήματα βαρέως τύπου καθώς και σε αγωνιστικά αυτοκίνητα λόγω της αξιοπιστίας τους σε σκληρές συνθήκες και της δυνατότητά τους για πυρόσβεση. Η δυνατότητα τους να λειτουργούν πολύ καλά στην παρουσία νερού είναι πραγματικά ένα προσόν τους. Ο αφρός δεν λειτουργεί καλά σε φωτιές τριών διαστάσεων. Η ξηρά χημική ουσία μπορεί να εκκενωθεί (ριχθεί) μέσω του ακροφυσίου και να κατασβήσει τη φωτιά όταν ο αφρός ή το νερό, μόνα τους, δεν θα κατάφερναν τίποτα. Αυτά τα συστήματα είναι εγκατεστημένα στα πυροσβεστικά οχήματα διάσωσης αεροσκαφών σε διπλό σύστημα με αφρό σχηματισμού υδατοειδούς μεμβράνης. Το νερό του αφρού ψύχει τα μεταλλικά τμήματα, ο αφρός κατασβήνει την λιμνάζουσα φωτιά, και η ξηρή χημική ουσία μπορεί να κατασβήσει το υγρό, καθώς ρέει προς τα κάτω από την άτρακτο του αεροσκάφους.

Η ίδια κίνηση μπορεί να εκτελεσθεί με απλό νερό και πυροσβεστήρα ξηρής χημικής ουσίας σε πυρκαγιές οχημάτων.

#### Πυροσβεστήρες

Με το πέρασμα του χρόνου, οι φορητοί πυροσβεστήρες έχουν βελτιωθεί και χρησιμοποιούν κάθε τύπο κατασβεστικού μέσου. Πολλαπλής χρήσεως πυροσβεστήρες ξηρής χημικής ουσίας (κόνεως) έχουν σχεδιασθεί για να χρησιμοποιούνται σε κοινά καύσιμα (Κατηγορίας Α), εύφλεκτα υγρά (Κατηγορίας Β) και πυρκαγιές ηλεκτρικών (τύπου C). Οι πυροσβεστήρες καθαρού νερού είναι κατάλληλοι για χρήση σε πυρκαγιές Κατηγορίας-Α. Υπάρχουν πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακος και αλογονούχων μέσων για πυρκαγιές Κατηγοριών Α, Β και C. Ένας πυροσβεστήρας εύφλεκτων μετάλλων (κατηγορίας D) μπορεί να είναι τόσο απλός όσο ένας κουβάς ξηρής άμμου με ένα φανάρι που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή της άμμου.

#### Οι χημικές ή ξηρές σκόνης κατάσβεσης

Κονιοποιημένες στερεές ουσίες κατάλληλης χημικής σύνθεσης, παρουσιάζουν τη δυνατότητα να σβήνουν τη φωτιά επεμβαίνοντας χημικά στις αλυσίδες της καύσης. Θεωρητικά οι χημικές ή ξηρές σκόνης μπορούν επομένως να σβήσουν οποιαδήποτε φωτιά, όπου και αν αυτή εμφανιστεί.

Διακρίνονται τρεις βασικοί τύποι ξηράς σκόνης κατάσβεσης.

1. Ξηρά σκόνη κατάλληλη για την κατάσβεση πυρκαγιών Β, C, E διηλεκτρικής αντοχής τουλάχιστον 80.000 V, που χαρακτηρίζεται με το γράμμα Ρ.

2. Ξηρά σκόνη κατάλληλη για πυρκαγιές Α, Β, C, E διηλεκτρικής αντοχής τουλάχιστον 1000 V, που χαρακτηρίζεται με το σύμβολο Ρα.

3. Ξηρά σκόνη κατάλληλη για την κατάσβεση πυρκαγιών κατηγορίας D, που χαρακτηρίζεται με το σύμβολο PD.

Ένα βασικό μειονέκτημα της κατάσβεσης με ξηρά σκόνη, είναι ότι τα χρησιμοποιημένα στερεά υλικά, ακόμη και μετά τη δράση τους, παραμένουν αναλλοίωτα και σαν σκόνες, αποτελούν επικίνδυνους ρυπαντές (σε αντίθεση με το CO<sub>2</sub> και τους αφρούς).

Παρ' όλα αυτά παρουσιάζουν σημαντική διάδοση, γιατί η χαρακτηριστική τους ιδιότητα να επεμβαίνουν στις αλυσίδες της καύσης τους προσδίδει μεγάλη κατασβεστική αποτελεσματικότητα, τουλάχιστον για επιφανειακές φωτιές.

Ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα των διαφόρων ποικιλιών της ξηράς σκόνης, είναι ότι χρησιμοποιούνται σαν καθαρές στερεές ουσίες, που δεν είναι αγωγίμες και επομένως προσφέρονται για κατασβέσεις σε περιβάλλον υψηλών ηλεκτρικών τάσεων (μέχρι και 150 MV). Αν δεν υπήρχαν τα κατάλοιπα της σκόνης, που μερικές φορές προκαλούν ζημιές ισοδύναμες με τη φωτιά (!), οι ξηρές σκόνες θα αποτελούσαν το κύριο μέσο αντιμετώπισης των πυρκαγιών.

Είναι επομένως φανερό, ότι όπου δεν υπάρχει κίνδυνος ζημιών από τα κατάλοιπα, οι ξηρές σκόνες αποτελούν άριστη λύση. Εκτός από την επέμβαση τους στις αλυσίδες της φωτιάς, παρουσιάζουν\*301 και άλλες χρήσιμες ιδιότητες, όπως:

- Υδροφοβο χαρακτήρα, ώστε όταν αποθηκεύονται στην κατασβεστική συσκευή, δεν σχηματίζουν υδρίτες, που επιφέρουν συσσωμάτωση και θα μπορούσαν να εμποδίσουν την εκτόξευση. Στις περισσότερες ποικιλίες ξηράς σκόνης υπάρχει δυνατότητα βελτίωσης του υδροφοβισμού με πρόσθετες ουσίες.
- Μέγεθος κόκκων τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται η άριστη μέση διάσταση του, που είναι το πρακτικά δυνατό μικρότερο μέγεθος που δίνει το μεγαλύτερο λόγο επιφάνειας - όγκου κόκκου και που μπορεί εύκολα να εκτοξευθεί εναιωρούμενο μέσα σε ένα αέριο.
- Παντελής έλλειψη τοξικότητας και διαβρωτικότητας.

Η δισανθρακική σόδα (NaHCO<sub>3</sub>) είναι μια ουσία που διαθέτει όλες αυτές τις ιδιότητες. Για να επιτευχθεί όμως ο υδροφοβισμός της πρέπει να γίνει προσθήκη κατάλληλων ουσιών. Παλαιότερα χρησιμοποιήθηκαν τα στεατικά άλατα, σήμερα χρησιμοποιούνται οι σιλικόνες και ακόμη όταν πρόκειται να παραχθούν σκόνες αναμίξιμες με αφρούς, ένα χαλαζιακής σύστασης υλικό σε πολύ λεπτό διαμερισμό.

Οι σημαντικότερες ποικιλίες ξηράς σκόνης έχουν σαν βάση το δισανθρακικό νάτριο ή άλατα του καλίου.

- Σκόνες με βάση NaHCO<sub>3</sub>

Οι ξηρές κατασβεστικές σκόνες με βάση το δισανθρακικό νάτριο (NaHCO<sub>3</sub>) είναι κατάλληλες για όλες τις πυρκαγιές σε υγρά και αέρια (κατηγορίες B και C) και επίσης σε φωτιές αυτών των κατηγοριών σε περιοχές που βρίσκονται υπό τάση (κατηγορία E). Επειδή, όπως είναι γνωστό, κάθε καύσιμο που καίγεται με φλόγες έχει προηγουμένως εξαερωθεί, η σκόνη αυτού του είδους μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε καιόμενα στερεά, στα οποία τουλάχιστον θα σβήσει τις φλόγες. Αν όμως η καύσιμη ύλη μιας πυρκαγιάς αφήνει ποσότητα από αναμένα κάρβουνα, τότε αυτή η σκόνη δεν αποτελεί κατάλληλο κατασβεστικό μέσο. Αντίθετα έχει πολύ καλά αποτελέσματα σε μαγειρικά λάδια και λίπη (αντιδρά με αυτά τα υλικά και τα σαπυνοποιεί).

- Σκόνες με βάση τα άλατα του καλίου

Περισσότερο χρησιμοποιείται σήμερα το δισσάνθρακικό κάλιο ( $\text{KHCO}_3$ ), που είναι δραστικότερο του  $\text{NaHCO}_3$ , αλλά και ακριβότερο. Ακόμη χρησιμοποιείται το χλωριούχο κάλιο ( $\text{KCl}$ ), που έχει τη δραστικότητα του προηγούμενου ( $\text{KHCO}_3$ ), αλλά μειονεκτεί γιατί είναι διαβρωτικό, το καρβαμιδικό κάλιο ( $\text{KC}_2\text{N}_2\text{H}_3\text{O}_3$ ), που είναι συνδυασμός δισσάνθρακικού καλίου και ουρίας, με διπλάσια αποτελεσματικότητα από το  $\text{KHCO}_3$ , λόγω της παρουσίας της ομάδος  $-\text{NH}_2$ .

Όλες αυτές οι σκόνες είναι όμοια κατάλληλες για φωτιές τύπου Β, C και E, για τις οποίες είναι ισχυρότερες από αυτή με Νάτριο ( $\text{NaHCO}_3$ ).

Η χρησιμοποίηση ξηράς σκόνης δεν προσφέρεται για τις περιπτώσεις:

- Χημικές ουσίες που περιέχουν στο μόριο τους το οξυγόνο που χρειάζονται για να καούν. Παράδειγμα η νιτροκυταρρίνη.
- Φωτιές που αναπτύσσονται σε βάθος όπως οι μπάλες από μπαμπάκι, χαρτιά ή πανιά σε σαβασμό κ.λπ.
- Αν πρόκειται να προστατευθεί χώρος με λεπτούς μηχανισμούς (ηλεκτρονικά κ.λπ.), πρέπει να εξασφαλιστεί εκ των προτέρων, ότι η χρήση της σκόνης δε θα προκαλέσει δευτερογενείς βλάβες.
- Η σκόνη πολλαπλής χρήσης, δεν θεωρείται ότι είναι κατάλληλη, για χρήση πάνω σε μηχανές carding (ξαντικές μηχανές στις νηματουργίες όπου το κύριο εξάρτημα είναι ένας μεγάλος κύλινδρος, με όλη του την παράπλευρη επιφάνεια φυτεμένη με ψιλές βελόνες) ή και σε λεπτούς ηλεκτρικούς μηχανισμούς, γιατί όταν εκτεθεί σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους  $120^\circ\text{C}$  ή σε σχετική υγρασία πάνω από 50 %, αφήνει υπολείμματα που δύσκολα μετά αφαιρούνται.

Βασικές αρχές κατάσβεσης

- Γενικά, οι σκόνες όταν χρησιμοποιηθούν πάνω σε οποιαδήποτε αντικείμενα, πρέπει αμέσως μετά να απομακρυνθούν, γιατί παρουσία υγρασίας μπορούν να προκαλέσουν διαβρώσεις, σε ορισμένα τουλάχιστον υλικά.
- Παρά το γεγονός ότι καμιά απ' αυτές δεν είναι τοξική, εντούτοις η χρήση ξηράς σκόνης σε κλειστούς χώρους μπορεί να δημιουργήσει αποπνικτική ατμόσφαιρα, η οποία σε συνδυασμό με υπάρχοντα καπνό, μπορεί να προκαλέσει ασφυξία. Ακόμη μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στα μάτια.
- Παρά το γεγονός ότι οι σκόνες ως στερεά σώματα είναι δυσηλεκτραγωγά υλικά, επιβάλλεται να τηρούνται ορισμένες ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ του σημείου εξόδου από τη συσκευή εκτόξευσης μέχρι το υλικό που βρίσκεται υπό τάση.
- Επειδή η δισσάνθρακική σόδα, σκόνη BCE, κοστίζει περίπου το 1/3 της αντίστοιχης σκόνης ABCE (με φωσφορικό μοναμώνιο), χρειάζεται προσοχή κατά την προμήθεια υλικού ή πυροσβεστήρων ξηράς σκόνης, γιατί υπάρχει κίνδυνος νοθείας.
- Ακόμη κατά την προμήθεια ξηράς σκόνης πρέπει να ελέγχεται ο υδροφοβισμός.

Αναγόμωση - Έλεγχος Πυροσβεστήρων

Στον αναγομώσις, έλεγχο των πυροσβεστήρων που χρησιμοποιούμε εκ νέου την σκόνη των πυροσβεστήρων αξίζει να αναφερθούμε σε ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα από τις δοκιμές μας και την πείρα μας πάνω στην συμπεριφορά της σκόνης. Η ποιοτική Πυροσβεστική σκόνη απαρτίζεται από ισορροπημένης μίξης μεγεθών κόκκους σκόνης. Αυτό είναι γνωστό σαν κατανομή μεγεθών κόκκων σκόνης και είναι σε μια ισορροπία. Αν οτιδήποτε αλλάξει αυτή την



ισορροπία τότε επηρεάζεται η κατασβεστική αποτελεσματικότητα της σκόνης. . Αναλόγως είναι σημαντικό για την καλύτερη απόδοση ενός πυροσβεστήρα η ακεραιότητα της σκόνης του να διατηρηθεί στα επίπεδα που είχε κατά την κατασκευή του.

Όταν αδειάζουμε ένα πυροσβεστήρα μαζί με την πίεση του (τύπου PM) δηλ. σαν να το χρησιμοποιούσαμε κανονικά, σε ένα βαρέλι η σε μία σακούλα αδειάσματος για να βγάλουμε την σκόνη του τότε έχουμε απώλεια της ουσιαστικής ποιότητας των κόκκων της σκόνης. Αυτή η μέθοδος για να πάρουμε την σκόνη φέρνει μια απώλεια της τάξης του 2% στην ποιότητα των μορίων της σκόνης.

Στους πυροσβεστήρες με φιαλίδιο μπορούμε να αδειάσουμε την σκόνη τους αναποδογυρίζοντας τους, μέσα σε ένα κάδο, βαρέλι η δοχείο. Πάλι όμως μπορεί να έχουμε μια απώλεια στην ποιότητα της σκόνης από υγρασίες που μπορεί να έχει ο κάδος ή και το περιβάλλον. Η επίδραση της υγρασίας και σταγονιδίων νερού, έχει δυσμενή αποτελέσματα στην σκόνη. Έχει εξακριβωθεί ότι κάθε μέθοδος σύλληψης της σκόνης για να ξαναχρησιμοποιηθεί, όταν εκτίθεται η σκόνη στο περιβάλλον τότε είναι πιθανόν από την υγρασία της ατμόσφαιρας να δημιουργηθούν πλακίδια η και σβόλιασμα της σκόνης.

Όταν χρησιμοποιούμε, ειδικές συσκευές γεμίσματος/αδειάσματος του πυροσβεστήρα οι οποίες δημιουργούν ένα χώρο κενό (Vacuum) στον οποίο έχει αφαιρεθεί ο ατμοσφαιρικός αέρας, η ακεραιότητα των μορίων της σκόνης καθώς και όλων των χαρακτηριστικών της, παραμένει αναλλοίωτη.

Γενικά σε κάθε περίπτωση η αφαίρεση ή πρόσθεση σκόνης στα δοχεία των πυροσβεστήρων πρέπει να γίνεται σε κλειστούς χώρους με συνθήκες υγρασίας όχι πάνω από 55% και θερμοκρασία όχι κάτω από 18 C. Οι κάδοι που θα αποθηκεύεται η σκόνη θα πρέπει να είναι εντελώς καθαροί και χωρίς υγρασία. Δεν θα πρέπει η διαδικασία αδειάσματος της σκόνης ενός πυροσβεστήρα σε δοχείο να γίνεται παρουσία του ατμοσφαιρικού αέρα.

#### Μίξη Διαφορετικών τύπων Πυροσβεστικής Σκόνης

Διαφορετικοί τύποι Ξηράς Σκόνης έχουν δημιουργηθεί για να επιτυγχάνουν καλύτερα αποτελέσματα απέναντι σε διαφορετικούς τύπους φωτιάς. Στους περισσότερους πυροσβεστήρες που κυκλοφορούν σήμερα έχουμε να κάνουμε με δύο τύπους ειδών σκόνης, 1) η Πυροσβεστική σκόνη που σαν κύριο κατασβεστικό υλικό έχει το φωσφορικό μονναμώνιο για πυραγιές τύπου ABC και 2) Οι σκόνες που σαν κύριο κατασβεστικό υλικό έχουν την διττανθρακική σόδα ή το διττανθρακικό κάλιο για πυρκαγιές τύπου BC.

Όταν κάνουμε αναγόμωση στον πυροσβεστήρα και συμπληρώνουμε σκόνη, θα πρέπει να χρησιμοποιούμε τον ίδιο τύπο σκόνης. Αν χρησιμοποιηθεί σκόνη με το ίδιο κύριο συστατικό άλλης όμως μάρκας μπορεί να μην έχουμε επικύνδινα αποτελέσματα, αλλά αλιώνεται η κατασβεστική ικανότητα της σκόνης. Αν χρησιμοποιηθεί σκόνη με διαφορετικό κύριο συστατικό, τότε όχι μόνο χάνει η σκόνη την κατασβεστική της ικανότητα, αλλά μπορεί να γίνει και ο πυροσβεστήρας επικύνδινος. Σε πυροσβεστήρες με σφραγισμένη πίεση η μίξη 2 διαφορετικών τύπων πυροσβεστικής σκόνης μπορεί να αυξήσει την πίεση μέσα στο δοχείο. Ο ρυθμός της αντίδρασης μεταξύ των 2 διαφορετικών τύπων σκόνης εξαρτάται από το ποσοστιαίο βαθμό περιπλοκής της ομοιογενής μίξης, την υγρασία που περιέχεται στην σκόνη και την θερμοκρασία του χώρου που είναι τοποθετημένος ο πυροσβεστήρας. Μόλις ξεκινήσει η αντίδραση το κάθε υλικό αυτοαναπαράγει διαφορετικές αντιδράσεις και έχουμε παραγωγή αερίων αμμωνίας και διοξειδίου του άνθρακα. Απο την άλλη η υγρασία που δημιουργείται επιφέρει το πέτρωμα της σκόνης. Σε δοκιμή που κάναμε σε ένα 12 κιλών πυροσβεστήρα που αναμίξαμε 2 διαφορετικών τύπων σκόνης και με προωθητικό αέριο άζωτο στα 13,5 bar, μετά από μόλις 24 ώρες η πίεση του



πυροσβεστήρα ήταν στα 24 bar και την 6 μέρα είχε φτάσει 27 bar. Όταν χρησιμοποιήσαμε τον πυροσβεστήρα το 50 % της σκόνης έμεινε μέσα στο δοχείο.

#### Χρησιμοποίηση Υλικών Κατάσβεσης

Η χρησιμοποίηση υλικών ως μέσων κατάσβεσης δεν πρέπει να γίνει απερίσκεπτα, επειδή για κάθε υλικό κατάσβεσης υπάρχουν ορισμένα όρια εφαρμογής του. Η εφαρμογή αυτή είναι απαγορευτική, περιορίζεται ή/και επιβάλλεται ανάλογα με την ηλεκτρική αγωγιμότητα (αλλά και άλλα χαρακτηριστικά π.χ. τοξικότητα) των κατασβεστικών υλικών, τις φυσικές διεργασίες, τις χημικές αντιδράσεις, τις γενικότερες (διαβρωτικές, περιβαλλοντικές κ.λπ.) συνθήκες που σε πυρκαγιά είναι πιθανές.

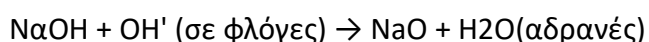
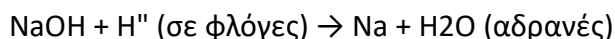
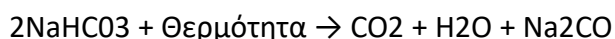
Ένα εύκολα διαθέσιμο υλικό κατάσβεσης είναι το νερό στα «αρνητικά» της χρησιμοποίησης του ως κατασταλτικού μέσου πυρκαγιάς (εκτός των βασικών μειονεκτημάτων του για ορισμένες πυρκαγιές κ.λπ είναι η πρόκληση ζημιών σε περιουσιακά κ.λπ. στοιχεία, π.χ. «μούλιασμα» χαρτιών, καταστροφή χάρτινης συσκευασίας κ.α.

Γνώση των δυνατοτήτων των υλικών και των προβλημάτων πυρασφάλειας οδηγεί σε ορθές εκτιμήσεις για τη χρησιμοποίηση και των λοιπών συνηθισμένων υλικών κατάσβεσης όπως α) διοξειδίου του άνθρακα CO<sub>2</sub>, β) σκόνης, γ) αφρού. Σχετικά με την κατάσβεση πυρκαγιών είναι γνωστά τα εξής:

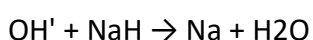
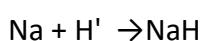
Η κατασβεστική ικανότητα του CO<sub>2</sub> βασίζεται στα φαινόμενα της απόπνιξης και ψύξης της καίόμενης ύλης. Η κατασβεστική ικανότητα της σκόνης στηρίζεται, κυρίως, στην αρνητική καταλυτική δράση που μπορεί να πετύχει η σκόνη σε πυρκαγιά.

Στο εμπόριο κυκλοφορούν πολλές σκόνες χρειάζεται όμως προσοχή η κατάσταση τους. Ο αφρός δρα αποπνικτικά ο σχηματισμός του βασίζεται στο χαρακτηριστικό που διαθέτουν ορισμένες ύλες να παράγουν με το νερό αφρό όπως και με τις σκόνες, αφροί υπάρχουν αρκετών τύπων σε πυρκαγιές εύφλεκτων υγρών όπως, αλκοολών, λάκκων, μεθυλοαιθυλοκετόνης, ακετόνης, ισοπροπυλαιθέρα, ακρυλονιτριλίου, οξεικού αιθυλίου, οξεικού βουτυλίου, αμινών και ανυδριτών συνιστάται (NFPA) ειδικός τύπος αφρού, γνωστός (στις ΗΠΑ) ως «alcohol foam».

Για τη σκόνη δισανθρακικής βάσης (όξινο ανθρακικό νάτριο), ορισμένοι δέχονται τον μηχανισμό:



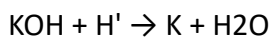
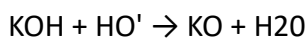
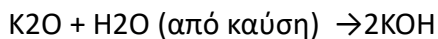
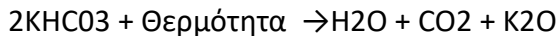
ενώ άλλο υποστηρίζουν την εξής πορεία (σχηματισμού ελευθέρων ριζών H<sup>·</sup> και OH<sup>·</sup>):



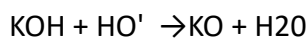
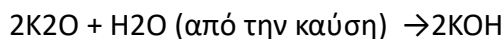
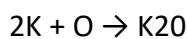
και οι δύο απόψεις συγκλίνουν ότι τα ενδιάμεσα προϊόντα (NaO, Na) δίνουν πάλι NaOH για να επαναληφθούν οι αντιδράσεις παραγωγής νερού που ευνοούν την κατάσβεση της φωτιάς (οι ρίζες H' και OH' δρουν ουσιαστικά ως αρνητικοί καταλύτες).

Αποδείχθηκε ότι το δισανθρακικό κάλι (KHCO<sub>3</sub>), ανάλογης με το δισανθρακικό νάτριο (NaHCO<sub>3</sub>) δομής, έχει διπλάσια για το συζητούμενο θέμα ικανότητα από το NaHCO<sub>3</sub>.

Η μελέτη της κινητικής των αντιδράσεων του Καλίου και των ενώσεων του στις φλόγες έδειξε ότι ο πιθανός μηχανισμός με τον οποίο η φωτιά αντιμετωπίζεται (βασιζόμενος στη δημιουργία ελευθέρων ριζών) μπορεί να συνυφάνεται με τις διεργασίες:



ενώ επανακτάται KOH από το K που παράγεται:



Δηλαδή, με τη δέσμευση των λόγω της πυρκαγιάς παραγομένων ελευθέρων ριζών (HO\* και H") σταματάει η αλυσωτή (αλυσιδωτή) αντίδραση που είναι καθοριστική για την εξέλιξη της φωτιάς.

### 38 Αέριο CO<sub>2</sub>

Διοξείδιο του Άνθρακα

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) σβήνει τις φωτιές με τον καταπνηγμό (ασφυξία). Το διοξείδιο του άνθρακα είναι ένα αδρανές αέριο με την ικανότητα να αραιώνει το οξυγόνο στην περιοχή της πυρκαγιάς μέχρι στο επίπεδο που να σβήνεται (η φωτιά).

Τα συστήματα CO<sub>2</sub> λειτουργούν καλύτερα σε εγκαταστάσεις όπου η ροή του αέρα μπορεί να ελεγχθεί, προλαμβάνοντας πρόωρη αραιώση του προϊόντος. Το CO<sub>2</sub> εξέρχεται από το σύστημα κατάσβεσης ως ένα μίγμα ατμού και μορίων ξηρού πάγου, το οποίο είναι πολύ κρύο και έχει επίδραση ψύξης όταν εφαρμόζεται κατ' ευθείαν στην επιφάνεια του καιόμενου καυσίμου. Τα συστήματα CO<sub>2</sub> εγκαθίστανται σε περιοχές όπου το νερό δεν είναι η επιλογή σβησίματος των φωτιών. Το CO<sub>2</sub> επιλέγεται διότι μπορεί να σβήσει φωτιές χωρίς να αφήσει υπολείμματα, δεν προκαλεί σκουριά, και δεν είναι αγωγός ηλεκτρισμού. Ορισμένες περιοχές, όπου το CO<sub>2</sub> προτιμάται, είναι οι θάλαμοι τηλεφωνικών συνδέσεων, οι αποθήκες γουνών, και οι εγκαταστάσεις υπολογιστών. Σε ιδιοκτησίες όπου χημικά αποθηκεύονται και η χρήση του νερού θα δημιουργούσε διαρροές οι οποίες θα έπρεπε να αντιμετωπισθούν ως επικίνδυνα απόβλητα και θα απαιτούσαν δαπανηρούς καθαρισμούς, το κόστος συστήματος CO<sub>2</sub> δικαιολογείται απόλυτα.

Συστήματα Κατάσβεσης Μέσω Αερίων

Άλλα συστήματα καταστολής έχουν αναπτυχθεί για να αντιμετωπισθούν ειδικές προβληματικές περιοχές. Εκεί όπου το νερό θα προκαλέσει μεγάλη ζημιά σε εμπόρευμα ή ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, εγκαθίστανται συστήματα πυρόσβεσης μέσω αερίων.

Σε εγκαταστάσεις διοξειδίου του άνθρακα, το προϊόντα αποθηκεύονται σε μεγάλους κυλίνδρους ή δεξαμενές . Όταν διαπιστώνεται / δημιουργείται μια πυρκαγιά, το αέριο απελευθερώνεται μέσα στο σύστημα σωληνώσεων και εκδιώκεται από τα ακροφύσια προς την περιοχή που πρέπει να προστατευτεί. Το CO<sub>2</sub> (Διοξείδιο του άνθρακα) δεν είναι δηλητηριώδες, αλλά μπορεί να είναι επικίνδυνο στον άνθρωπο λόγω της ιδιότητας του να αραιώνει το περιεχόμενο οξυγόνο μιας αίθουσας, προκαλώντας ασφυξία. Το σύστημα πρέπει να εγκαθίσταται με ένα προειδοποιητικό σύστημα για εκκένωση από τους ενοίκους, πριν από τη λειτουργία του. Σε κάθε επιχείρηση όπου το σύστημα του CO<sub>2</sub> έχει χρησιμοποιηθεί στην καταπολέμηση της πυρκαγιάς, το προσωπικό πρέπει να φοράει τις αυτόνομες συσκευές αναπνοής για να αποφύγει τον κίνδυνο από τη συγκέντρωση μικρής ποσότητας οξυγόνου.

Το διοξείδιο του άνθρακα θα κατασβέσει τα περισσότερα είδη πυρκαγιών, αλλά διασκορπίζεται αρκετά γρήγορα και απαιτείται άμεση επαναπλήρωση. Όταν χρησιμοποιείται σε πυρκαγιές καιόμενων υγρών θα κατασβέσει τη φλόγα, αλλά δεν θα ψύξει τα μεταλλικά τμήματα του δοχείου του υγρού. Εάν τα μεταλλικά τμήματα βρίσκονται σε μία θερμοκρασία πάνω από τη θερμοκρασία έναυσης (ανάφλεξης) του υγρού, μπορεί να συμβεί επανάφλεξη. Σε κανονικές φωτιές εύφλεκτων υλικών, το CO<sub>2</sub> δεν θα εισχωρήσει και δεν θα κατασβέσει τα βαθιά ευρισκόμενα "σιγοκαΐδια" ("κρυφοκαμενίδια"). Σ αυτό το είδος φωτιάς, συνέχιση με νερό απαιτείται ώστε να εξασφαλισθεί ότι η φωτιά δεν θα ξαναανάψει. Η συγκέντρωση του CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα πρέπει να είναι αρκετή ώστε να "χαμηλώσει" το περιεχόμενο οξυγόνο σε ένα σημείο που η φωτιά να κατασβεσθεί. Σε μεγάλες περιοχές, αυτό θα απαιτούσε απαγορευτικές ποσότητες του προϊόντος.

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) είναι πολύτιμο κατασβεστικό μέσο, που χρησιμοποιείται τόσο σε φορητά όσο και σε μόνιμα εγκατεστημένα συστήματα κατάσβεσης. Χρησιμοποιείται με επιτυχία σαν πυροσβεστικό μέσο αδρανές, δυσαγώγιμο ηλεκτρικά και "καθαρό", αφού δεν αφήνει κατάλοιπα μετά τη χρήση του. Προσφέρεται για χώρους:

- που περιέχουν υγρά ή αέρια καύσιμα
- χώρους ηλεκτρολογικού υλικού (μετασχηματιστές, διακόπτες λαδιού, αποζεύκτες, κινητήρες, γεννήτριες κ.ά.)
- μηχανές εσωτερικής καύσεως
- συνηθισμένα καύσιμα υλικά (χαρτιά, ξύλα, πανιά κ.ά.)
- στερεά καύσιμα, γενικά.

Η χρησιμοποίηση διοξειδίου του άνθρακα, δεν αποτελεί σωστή επιλογή για την κατάσβεση πυρκαγιών σε υλικά στη χημική σύσταση των οποίων περιέχεται επαρκές για την καύση τους οξυγόνο. Δεν είναι επίσης κατάλληλο για καιόμενα μέταλλα.

Το διοξείδιο του άνθρακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συστήματα κατακλισμού και σε συστήματα καταιονισμού. Κατά μια άλλη διάκριση τα συστήματα με CO<sub>2</sub> χωρίζονται, με κριτήριο την πίεση αποθήκευσης, σε συστήματα υψηλής πίεσεως (δηλαδή φιάλες όπου αποθηκεύεται το CO<sub>2</sub> σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, υπό αντίστοιχη υψηλή πίεση την οποία πρέπει να αντέχουν) και συστήματα χαμηλής πίεσεως (όπου η θερμοκρασία διατηρείται χαμηλή για να αποφευχθούν οι υψηλές πιέσεις).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αποθήκευση του CO<sub>2</sub>, τόσο σε υψηλή όσο και σε χαμηλή πίεση .

Αποθήκευση CO<sub>2</sub> σε χαλύβδινες φιάλες, υπό υψηλή πίεση

Οι φιάλες αυτές πρέπει να έχουν δοκιμαστεί σε πίεση 250 bar και κατασκευάζονται από ειδικούς χάλυβες, πάντα χωρίς ραφή.

Αποθηκευμένο σε τέτοιες φιάλες, αναπτύσσει πιέσεις που είναι συνάρτηση και της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος.

Άλλος παράγοντας που επηρεάζει την πίεση, είναι ο βαθμός πλήρωσης της φιάλης. Βαθμός πλήρωσης φιάλης, είναι ο λόγος του βάρους του περιεχομένου CO<sub>2</sub> στη φιάλη, προς την χωρητικότητα της σε λίτρα.

Συνήθως χρησιμοποιούνται δύο διαβαθμίσεις για το λόγω αυτόν.

Για βόρειες και εύκρατες περιοχές (όπως είναι και η Ελλάδα) ο βαθμός πλήρωσης καθορίζεται 0,75. Αυτό, σημαίνει ότι μια φιάλη με όγκο έστω 10 lt περιλαμβάνει 7,5 kg διοξειδίου του άνθρακα.

Συνήθως μέγιστο μέγεθος για τις φιάλες της αγοράς θεωρείται το 45 kg, βρίσκονται όμως και φιάλες των 50 kg.

Τα κλείστρα των φιαλών είναι εφοδιασμένα με ασφαλιστική διάταξη (δίσκος θραύσεως), για την περίπτωση ανάπτυξης πίεσης ανώτερης από την πίεση κανονικής λειτουργίας (200 bar ± 10 %).

Αποθήκευση σε ψυχόμενες δεξαμενές (χαμηλή πίεση)

Επειδή το μεγάλο βάρος των φιαλών σε σχέση με το περιεχόμενο τους, αποτελεί σοβαρό μειονέκτημα για τις πρακτικές εφαρμογές του CO<sub>2</sub>, ιδίως σε περιπτώσεις στις οποίες οι απαιτούμενες ποσότητες είναι αρκετά μεγάλες, υιοθετήθηκε η μέθοδος αποθήκευσης σε δεξαμενές, σε χαμηλή θερμοκρασία και επομένως σε χαμηλή σχετικά πίεση.

Αυτό επιτυγχάνεται με μια μικρή ψυκτική μηχανή, η οποία διατηρεί τη θερμοκρασία του εσωτερικού της δεξαμενής σε επιθυμητά επίπεδα και βεβαίως, με καλή θερμική μόνωση της δεξαμενής.

Η πίεση λειτουργίας των δεξαμενών αυτών είναι μεταξύ 15 και 20 bar και οι αντίστοιχες θερμοκρασίες είναι περίπου -30 και -20°C. Ο βαθμός πλήρωσης δεν έχει εδώ τόση σημασία και μπορεί να φθάσει το 0,9 έως 0,95.

Το κενό που πρέπει να μείνει για την αέρια φάση είναι ελάχιστο και καθορίζεται με κριτήριο, να μένει έξω από το υγρό η ψυκτική σερπαντίνα. Αν ο χώρος επανυγροποίησης των ατμών είναι έξω από την κύρια δεξαμενή τότε η πλήρωση μπορεί να είναι πλήρης (βαθμός πληρώσεως 1). Οι δεξαμενές υγροποιημένου CO<sub>2</sub> είναι εφοδιασμένες με ασφαλιστικές διατάξεις, για την περίπτωση υπερπίεσης.

Η χωρητικότητα των δεξαμενών αυτών μπορεί να είναι 6,10, 20, 50, 200 ton CO<sub>2</sub>, ανάλογα με τις ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν από την δεξαμενή.

Το διοξείδιο του άνθρακα χαρακτηρίζεται γενικά σαν κατασβεστικό υλικό B C E, δηλαδή δεν προσφέρεται για την κατάσβεση πυρκαγιών σε στερεά καύσιμα που αφήνουν πυρακτωμένο κάρβουνο. Αυτό όμως ισχύει μόνο για φορητές συσκευές, όπου το CO<sub>2</sub> λόγω της μικρής ποσότητας του, μόνο προσωρινά περιβάλλει το καίόμενο αντικείμενο και επίσης προσωρινά αποκλείει το οξυγόνο για να σβήσει τις φλόγες.

Αντίθετα στα μόνιμα συστήματα κατακλυσμού με CO<sub>2</sub>, η επάρκεια κατασβεστικού υλικού επιτρέπει την πλήρη κατάσβεση και γι' αυτό ισχύει ο χαρακτηρισμός A B C E.

Το CO<sub>2</sub> αν και δεν είναι τοξικό, σε υψηλές συγκεντρώσεις που είναι αναγκαίες για την κατάσβεση πυρκαγιάς, είναι επικίνδυνο για τους ανθρώπους (κίνδυνος ασφυξίας). Συγκεντρώσεις CO<sub>2</sub>της τάξεως του 3 έως 4 % προκαλούν επιτάχυνση της αναπνοής. Συγκεντρώσεις μέχρι και 9 % είναι ανεκτές από τα περισσότερα υγιή άτομα, χωρίς απώλεια αισθήσεων.

Σε συγκεντρώσεις όμως άνω του 9 % εμφανίζονται λιποθυμικές τάσεις και συγκεντρώσεις 20 % επιφέρουν το θάνατο.

Όταν χρησιμοποιείται για την πυροπροστασία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, οι ελάχιστες αποστάσεις του ακροφυσίου βολής από ηλεκτροφόρες περιοχές ή αγωγούς, είναι (σύμφωνα με τον κανονισμό NFC της NFPA):

- για τάσεις μέχρι 600 V 25mm
- για τάσεις μέχρι 6000 V 80mm
- για τάσεις μέχρι 22 KV 200mm και
- για τάσεις μέχρι 150KV 1800mm

### Γενικές Επισημάνσεις

Πολλές φορές βρισκόμαστε στην δυσάρεστη, αλλά και ευχάριστη θέση να ανακαλύπτουμε και να ενημερωνόμαστε ότι έχουμε πέσει θύματα επιτήδειων, πληρώνοντας για να κάνουν συντήρηση ή αναγόμωση των πυροσβεστήρων τους, χωρίς όμως επί της ουσίας να γίνεται η απαραίτητη εργασία.

Δυσάρεστη θέση διότι ανακαλύπτουμε ότι το φαινόμενο υπάρχει ακόμα, ευχάριστη διότι το μη χρηστικό προϊόν ανακαλύπτεται στο εργαστήριο και όχι σε κάποια χρήση σε πυρκαγιά, η οποία λόγω μη λειτουργίας του εξοπλισμού, θα μπορούσε να έχει πολύ δυσάρεστα αποτελέσματα.

Επειδή όμως η πρόληψη είναι καλύτερη από την «θεραπεία» του προβλήματος, δημιουργήσαμε ένα άρθρο το οποίο περιέχει μερικές σημαντικές πληροφορίες που πρέπει να γνωρίζει όποιος ενδιαφέρεται να προβεί σε ετήσια συντήρηση ή αναγόμωση στους πυροσβεστήρες του. Ας μιλήσουμε λοιπόν για τους πιο κοινούς πυροσβεστήρες, τους πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως.

Από τι αποτελείται η σκόνη? Πρέπει να γίνεται αναγόμωση κάθε χρόνο?

Η σκόνη του πυροσβεστήρα αποτελείται σε ένα μεγάλο ποσοστό από αδρανή υλικά, καθώς και από ένα ποσοστό υλικών που ενεργούν στην κατάσβεση. Το πλεονέκτημά της είναι ότι κάνει σχεδόν για οποιαδήποτε κατηγορία φωτιάς.

Το μειονέκτημά της είναι ότι με την πάροδο του χρόνου, δημιουργεί σβώλους και ομογενοποιείται, σχεδόν όπως γίνεται π.χ. στην άχνη ζάχαρη. Για να εξαλείψουμε αυτό το φαινόμενο, πρέπει το περιεχόμενο του πυροσβεστήρα να αδειάσει πλήρως και το υλικό να τριφτεί – κοσκινιστεί για να διαλυθούν όποιοι σβώλοι. Αυτή είναι η λεγόμενη Ετήσια Συντήρηση του πυροσβεστήρα.

Ένα δεύτερο μειονέκτημα είναι ότι με την πάροδο του χρόνου, επέρχεται γήρανση του υλικού με δραστική μείωση στην κατασβεστική αποτελεσματικότητα του πυροσβεστήρα. Γι αυτό τον λόγο, κάθε 5 έτη, η γόμωση (το περιεχόμενο) του πυροσβεστήρα πρέπει να αντικαθίσταται εξ' ολοκλήρου. Αυτή είναι η λεγόμενη Αναγόμωση του πυροσβεστήρα.

Εννοείται ότι και στις δυο περιπτώσεις, η εργασία περιλαμβάνει καινούρια λάστιχα στεγανοποίησης, καινούριο μανόμετρο για τον έλεγχο του πυροσβεστήρα, έλεγχο καλής λειτουργίας του κλείστρου και έλεγχος άρτιας κατάστασης του λάστιχου εκτόξευσης υλικού, καθώς και του δοχείου του πυροσβεστήρα. Βάσει νομοθεσίας, η φιάλη του πυροσβεστήρα πρέπει να δέχεται υδραυλική δοκιμή κάθε δέκα έτη για να επαληθεύεται η αντοχή της υπό πίεση.

Πως μπορώ να είμαι σίγουρος ότι έχει γίνει αναγόμωση – συντήρηση στον πυροσβεστήρα μου?

Αρχικά θα πρέπει να επιλέγουμε πάντοτε πιστοποιημένες εταιρείες οι οποίες μπορούν να μας προμηθεύσουν με τα απαραίτητα έγγραφα για τις εργασίες που έχουν γίνει στον εξοπλισμό μας. Οι εταιρίες είναι υποχρεωμένες να μην επιτρέπουν άτομα εκτός του εκπαιδευμένου προσωπικού στο εργαστήριο, διότι οι εργασίες περιλαμβάνουν δοχεία υπό υψηλή πίεση.

Εφ' όσον παραλάβετε τους πυροσβεστήρες σας, μπορείτε να κάνετε τους παρακάτω ελέγχους για να είστε απόλυτα σίγουροι ότι έχετε παραλάβει τους δικούς σας πυροσβεστήρες, πλήρως συντηρημένους – αναγομωμένους.

#### 1 . Δαχτυλίδι πυροσβεστήρα.

Εκτός από το καρτελάκι ετήσιας εργασίας στο στέλεχος του πυροσβεστήρα, πρέπει να υπάρχει στο στόμιο του πυροσβεστήρα ένα χρωματιστό ΣΚΛΗΡΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ δαχτυλίδι. Το δαχτυλίδι αυτό, έχει διαφορετικό χρώμα για κάθε χρόνο που διανύουμε, καθώς επίσης φέρει εγχάρακτη την ημερομηνία της εργασίας. Για να τοποθετηθεί το δαχτυλίδι, πρέπει να λυθεί το κλείστρο, οπότε είναι και ο πιο σίγουρος τρόπος να διαπιστώσουμε εάν ο πυροσβεστήρας ανοίχτηκε.

Το δαχτυλίδι ΔΕΝ πρέπει να είναι μεγάλης εσωτερικής διαμέτρου και πρέπει να είναι σχεδόν εφαρμοστό στο στόμιο. Το δαχτυλίδι πρέπει να είναι ενιαίο, χωρίς κοψίματα και κατασκευασμένο από ΣΚΛΗΡΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ. Τα χάρτινα και τα μαλακά δαχτυλίδια, λόγω ελαστικότητας και ευκαμψίας, μπορούν να περάσουν από το κλείστρο, που ουσιαστικά αυτό σημαίνει ότι δεν ανοίχτηκε ο πυροσβεστήρας, οπότε δεν έγιναν οι απαραίτητες διαδικασίες συντήρησης

#### 2 . Σειριακός Αριθμός (Serial Number) πυροσβεστήρα.

Κάθε πυροσβεστήρας, έχει ανάγλυφα τυπωμένα έναν μοναδικό σειριακό αριθμό, την πίεση δοκιμής του δοχείου, τη χρονολογία κατασκευής και το εργοστάσιο κατασκευής του πυροσβεστήρα. Διατηρώντας ένα αρχείο με τα στοιχεία των δικών σας πυροσβεστήρων, μπορείτε με έναν απλό οπτικό έλεγχο να διασταυρώνετε τα στοιχεία, έτσι ώστε να είστε σίγουροι ότι οι πυροσβεστήρες που παραλάβετε είναι οι ίδιοι πυροσβεστήρες που παραδώσατε. Κάθε πιστοποιημένη εταιρεία που ασχολείται με συντήρηση και αναγόμωση πυροσβεστήρων υποχρεούται να κρατάει αρχείο με τα στοιχεία των πυροσβεστήρων και να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή το ιστορικό εργασιών, καθώς και σε ποιόν ανήκει ο εκάστοτε πυροσβεστήρας. Αξίζει να σημειωθεί ότι βάσει της ανάγλυφης ημερομηνίας κατασκευής του πυροσβεστήρα, κατά γενικό κανόνα διενεργούνται ετήσια οι εργασίες που αναφέρθηκαν στην δεύτερη παράγραφο. Επίσης, για να είναι εντός προδιαγραφών ο πυροσβεστήρας, πρέπει εκτός των προαναφερόμενων, να έχει εγχάρακτη και την ένδειξη CE, καθώς και τον αριθμό φορέα πιστοποίησης.

Μετά από οποιαδήποτε εργασία, πρέπει να παραλαμβάνετε υπεύθυνη δήλωση της εταιρείας η οποία εγγυάται την ορθή τήρηση των εργασιών στους πυροσβεστήρες σας, όπως επίσης θα πρέπει να έχει εγγράφως τα στοιχεία των πυροσβεστήρων σας που προαναφέρθηκαν.



Όπως είδαμε, με δυο – τρεις γενικές γνώσεις και ελέγχους, μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι τα χρήματα που αποδώσαμε για την συντήρηση – αναγόμωση του πυροσβεστήρα μας, «πιάσαν τόπο» και πλέον, στην μη επιθυμητή περίπτωση που θα χρειαστούμε να κάνουμε κατάσβεση σε οποιαδήποτε φωτιά ή πυρκαγιά, ο εξοπλισμός μας θα είναι πανέτοιμος για λειτουργία και αποτελεσματικός.

Εάν υπάρχει οποιαδήποτε άλλη απορία είτε βάσει της συγκεκριμένης έκθεσης, είτε βάσει οποιασδήποτε νομοθετικής λεπτομέρειας για την συντήρηση των πυροσβεστήρων των Δημοτικών Κτιρίων του Δήμου Θεσσαλονίκης, μη διστάσετε να καλέσετε στο 2313318446 κύριος Εμμανουήλ Μάμμος, Τμήμα Συντηρήσεων ΗΛΜ Εγκαταστάσεων της Διεύθυνσης Κατασκευών και Συντηρήσεων.

Θεσσαλονίκη 13-09-2023

Ο Συντάξας  
13-09-2023

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Συντηρήσεων ΗΛΜ  
Εγκαταστάσεων  
13-09-2023

Ο Προϊστάμενος Δ/σης  
Κατασκευών και Συντηρήσεων  
13-09-2023

Εμμανουήλ Μάμμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.  
με Α΄ βαθμό

Βασίλειος Μπλάσιος  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α΄ βαθμό

Ανδρέας Σπηλιόπουλος  
Πολιτικός Μηχανικός  
με Α΄ βαθμό





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ**  
**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Αγγελάκη 13  
**Τ.Κ.:** 546 21  
**Πληροφορίες:** Ε. Μάμμος  
**Τηλέφωνο:** 2313318446  
**Fax:** 2310233532

**Παροχή υπηρεσίας:** «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»  
**ΔΑΠΑΝΗ :** 188.215,84 €  
**ΟΙΚ. ΕΤΟΣ :** 2023  
**Κ.Α :** 30.021.6265.03.01  
**Αοιθ. Μελέτης:** Δ.Κ.Σ. 17/13-09-2023

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### Άρθρο 1ο : Αντικείμενο ειδικών όρων Γενική Περιγραφή

Οι παρόντες ειδικοί όροι αποτελούνται από δέκα τέσσερα (14) άρθρα (συμπεριλαμβανομένου και του παρόντος) και προσδιορίζουν το γενικό πλαίσιο και εν μέρει τους ειδικούς όρους για την εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου. Τα ειδικά θέματα που σχετίζονται με την διαδικασία ανάθεσης περιλαμβάνονται στο τεύχος "Διακήρυξη", ενώ το αντικείμενο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της σύμβασης στα Τεύχη Τεχνικών Προδιαγραφών και Τεχνική Περιγραφή της παρούσης μελέτης.

Αντικείμενο της παρούσης μελέτης είναι ο περιοδικός επανέλεγχος – συντήρηση – υδραυλική δοκιμή και αναγόμωση των υπαρχόντων πυροσβεστήρων των Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, με κριτήριο τη χαμηλότερη τιμή για διάρκεια 48 μηνών με τους όρους και το τίμημα που αναφέρεται στην παρούσα.

Για την διενέργεια ανοικτού δημόσιου μειοδοτικού διαγωνισμού ([άρθρο 2 παρ.1 περιπτ. 8 και περιπτ. 9 του Ν.4412/2106](#)), κάτω των ορίων (άρθρο 2 παρ.1 περιπτ.29 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από την περιπτ. 77 του άρθρου 22 του Ν. 4441/16) και αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), με την υποβολή των προσφορών με το σύστημα προσφοράς στο σύνολο αυτής δηλαδή επί ποινή αποκλεισμού οι συμμετέχοντες να υποχρεούνται να δώσουν προσφορά στο σύνολο της μελέτης (σε όλα τα τμήματα αυτής) και όχι μεμονωμένα σε ένα ή περισσότερα τμήματα αυτής. Προκειμένου για την διενέργεια διαγωνιστικής ανοικτής διαδικασίας (άρθρο 27 Ν.4412/2016 και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), μεικτής σύμβασης υπηρεσιών και προμηθειών (άρθρο 4 παρ.2 Ν.4412/2016 και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α') άρθρο 50, με συμπλήρωση του έντυπου οικονομικής προσφοράς. Η διαγωνιστική διαδικασία θα διεξαχθεί και θα ανατεθεί με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (άρθρο 86 Ν.4412/2016 και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), με συμπλήρωση του έντυπου οικονομικής προσφοράς, για όλους τους πυροσβεστήρες και συστήματα πυροσβεστήρων των Δημοτικών Κτιρίων, χώρων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης που βρίσκονται στο Πίνακα 1. και Πίνακα 2. και συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης στο σύνολο του πίνακα ανταλλακτικών Πίνακα 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης. Σύμβαση θα υπογραφεί με το μειοδότη, ο οποίος θα δώσει την χαμηλότερη τιμή ποσού του αθροίσματος των πινάκων Α. Ενδεικτικού Προϋπολογισμού εργασιών προληπτικής συντήρησης (Πίνακας 2.) προληπτικής περιοδικής, διορθωτικής και επισκευαστικής συντήρησης και Β. Ενδεικτικού

Προϋπολογισμού επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης (Πίνακας 3.) υλικών - ανταλλακτικών για την επισκευή βλαβών, μετά την εφαρμογή κατά τα ανωτέρω του ενιαίου ποσοστού έκπτωσης (συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης Πίνακας 2, και συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης στο σύνολο του πίνακα ανταλλακτικών Πίνακα 3. και συμπλήρωση τελικού πίνακα 4.), της παρούσας μελέτης, για τον «Περιοδικό επανέλεγχο - συντήρηση και αναγόμωση των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη» προϋπολογισμού δαπάνης 188.215,84 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α., σε βάρος του ΚΑ: 6265.03.01 της υπηρεσίας 30.021 (Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων), σε βάρος της «Συντήρηση, Έλεγχος & Αναγόμωση Πυροσβεστήρων» οικονομικού έτους 2023 του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η παροχή υπηρεσιών θα έχει διάρκεια τέσσερα (4) έτη από την ημερομηνία πρωτοκόλλησης της σύμβασης.

Επισημαίνεται δε, ότι απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό για την επισκευή βλαβών του αναφερόμενου εξοπλισμού, τόσο για την ορθή λειτουργία τους, την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους, όσο και για την αποφυγή οποιασδήποτε αστοχίας κατά τη χρήση τους, η οποία θα εμπειριείχε και τον κίνδυνο πρόκλησης ατυχήματος.

Η προληπτική συντήρηση περιλαμβάνει όλες εκείνες τις εργασίες συντήρησης, που έχουν σκοπό την πρόληψη βλαβών και την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η επεμβατική - επισκευαστική συντήρηση αφορά όλες τις εργασίες - υλικά, που τυχόν θα απαιτηθούν για τη διόρθωση, επισκευή, εξάλειψη των ανωμαλιών και βλαβών που προκύπτουν από τη συνεχή ή απρόσμενη λειτουργία ή εξαιτίας εκτάκτων αναγκών των συστημάτων των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Διευκρινίζεται ότι καθίσταται αδύνατος οποιοσδήποτε προσδιορισμός ή εκτίμηση της προς ανάθεσης ποσότητας των υλικών - Πίνακας 3. επεμβατική - επισκευαστική συντήρηση, επειδή η προσμέτρηση τους είναι αδύνατη από τη φύση της σύμβασης, λόγω αγνώστων κάθε φορά έκτακτων βλαβών ή απρόσμενης λειτουργίας. Για το λόγο αυτό, ο ενδεικτικός προϋπολογισμός- Πίνακας 3. επεμβατική - επισκευαστική συντήρηση της παρούσης δεν περιλαμβάνει ποσότητες των επιμέρους υλικών, αλλά μόνο την ενδεικτική τιμή της μονάδος και την ενδεικτική συνολική δαπάνη αυτών, στις παραπάνω τιμές μονάδος του Πίνακα 3. επεμβατική - επισκευαστική συντήρηση περιλαμβάνεται η αγορά του υλικού - εξαρτήματος, η αποξήλωση του ακατάλληλου εξαρτήματος - υλικού και η τοποθέτηση. Η ενεργοποίηση του Πίνακα 3 για την δαπάνη των υλικών θα γίνεται μόνο για τα υλικά που απαιτούνται και όχι στο σύνολο των υλικών του Πίνακα 3., εφόσον προκύψουν τυχόν βλάβες ή απρόσμενης ενεργοποίησης, λειτουργίας κατά την διάρκεια της σύμβασης οπότε θα χρειασθεί η προμήθεια υλικών για την επισκευή αυτών, με όλες τις προϋποθέσεις και υποχρεώσεις που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη και τα συμβατικά στοιχεία αυτής.

Στη παρούσα μελέτη εκτιμήθηκαν, καταγράφηκαν και κοστολογήθηκαν συνολικά, υλικά με εξειδικευμένες τεχνικές εργασίες αποκατάστασης βλαβών ή απρόσμενης λειτουργίας και γενικότερων εργασιών επισκευαστικής συντήρησης που ενδέχεται να προκύψουν στα υπάρχοντα κατασβεστικά μέσα (πυροσβεστήρες) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, (Πίνακας 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης) και η ομαδοποίηση τους σε ενδεικτικό τιμοκατάλογο υλικών – ανταλλακτικών με το συνολικό ενδεικτικό προϋπολογισμό αυτών, χωρίς ποσότητες. (Πίνακας 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης).

Στον Πίνακα 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης έχουν αποτυπωθεί ενδεικτικές υπηρεσίες και υλικά που θα απαιτηθούν για την αποκατάσταση τυχόν βλαβών ή απρόσμενης ενεργοποίησης και εξειδικευμένων τεχνικών εργασιών επισκευής - συντήρησης που μπορεί να απαιτηθούν για την επισκευή ή συντήρηση των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων

(πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης  
Γενικά ο ανάδοχος θα αναλάβει σαν κύρια παροχή υπηρεσιών, τη συνεχή προληπτική συντήρηση των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, ( Πίνακας 1. και Πίνακας 2. προληπτικής συντήρησης) αναλόγως με καθημερινούς, μηνιαίους, εξαμηνιαίους, ετήσιους η εφόσον απαιτηθεί, ελέγχους, ρυθμίσεις κλπ. Αυτές οι εργασίες αναφέρονται στην παρούσα μελέτη και κοστολογήθηκαν αναλυτικά ανά κατηγορία και είδος κατασβεστικού μέσου των Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, αφού είναι απολύτως απαραίτητες για την καλή, ομαλή, εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία των δημοτικών χώρων και εγκαταστάσεων και την πρόληψη σοβαρότερων επικίνδυνων καταστάσεων και βλαβών.

Αλλά και την υποχρέωση του για την συνεχή επισκευαστική συντήρηση για τυχόν βλάβες ή απρόσμενης ενεργοποίησης και λειτουργίας από επικίνδυνες καταστάσεις που τυχόν θα προκύψουν κατά την διάρκεια της σύμβασης με όλες τις προϋποθέσεις και υποχρεώσεις που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη και τα συμβατικά στοιχεία αυτής.

Στον Πίνακα 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης έχουν καταγραφεί ενδεικτικά υλικά για επισκευή εξειδικευμένων τεχνικών εργασιών, που μπορεί να απαιτηθούν για την επισκευή – συντήρηση, διόρθωση, εξάλειψη των ανωμαλιών και βλαβών που τυχόν θα προκύψουν από τη συνεχή ή απρόσμενη λειτουργία ή εξαιτίας εκτάκτων αναγκών των συστημάτων των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Τυχόν μικρές ποσότητες μικροϋλικών/αναλώσιμων και υλικά μικρής αξίας (π.χ. υλικά λίπανσης, βίδες, διακόπτες, υλικά στήριξης, υλικά σήμανσης κλπ.) που ενδέχεται να απαιτηθούν για την ολοκλήρωση της παρεχόμενης εργασίας περιλαμβάνονται στην τιμή του κυρίου αντικειμένου της παροχής υπηρεσίας και δεν θα χρεώνονται επιπλέον. Επίσης για υλικά επισκευής εξειδικευμένων τεχνικών εργασιών που δεν αναγράφονται στον πίνακα 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης ο ανάδοχος θα μπορεί να τα παρέχει κατόπιν έρευνας αγοράς και αυτές θα υπολογίζονται με βάση το χαμηλότερο κόστος αγοράς σε συνεργασία με τα οριζόμενα στο τεύχος τεχνική έκθεση – τεχνική περιγραφή εργασιών, στο τεύχος τεχνικές προδιαγραφές – τεχνική περιγραφή υποχρεώσεων (παρ. 4. Εκτέλεση της σύμβασης / Υποχρεώσεις του Αναδόχου), αφαιρώντας το αντίστοιχο ποσοστό έκπτωσης που έχει προσφέρει ο ανάδοχος στον διαγωνισμό και προσθέτοντας το νόμιμο φόρο προστιθέμενης αξίας. Θα γίνεται δηλαδή αναγωγή του κάθε υλικού – εξειδικευμένης τεχνικής εργασίας που τυχόν θα χρειάζεται, με το ποσοστό έκπτωσης των υλικών του Πίνακα 3. επεμβατική - επισκευαστική συντήρηση και αφαιρώντας αυτό το ποσοστό έκπτωσης του υλικού που έχει προσφέρει ο ανάδοχος στον διαγωνισμό θα εμφανίζεται η καθαρή αξία του υλικού και προσθέτοντας το νόμιμο φόρο προστιθέμενης αξίας θα εμφανίζεται η τελική προς πληρωμή αξία του κάθε χρησιμοποιούμενου υλικού για επισκευή εξειδικευμένων τεχνικών εργασιών.

## **Άρθρο 2ο : Ισχύουσες διατάξεις**

### **2.1 Η ανάθεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:**

Της 618/43/2005 (52/Β) κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Δημόσιας Τάξης «προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης». Της Αρ. Πρωτ. 9554 Φ. 702.9/3.3.2006 «Συντήρηση, επανέλεγχος και αναγόμωση πυροσβεστήρων» Τροποποιήθηκε από: Υ.Α. 140424/2021 (ΦΕΚ 6254/Β' 27.12.2021) Τροποποίηση της υπ' αρ. 618/43/2005 κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Δημόσιας Τάξης «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης επανελέγχου και αναγόμωσης» (Β' 52), Υ.Α. 17230/671/2005, (ΦΕΚ 1218/Β/1.9.2005) «Τροποποίηση της υπ αριθ. 618/43/2005 (52/Β) κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Δημόσιας Τάξης «προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», Εφοδιασμός αυτοκινήτων με φορητούς πυροσβεστήρες Υ. Α. 50292/3549/08/2009 (ΦΕΚ 272/Β' 16.02.2009).

Το Ν.4412/16 (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α'): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'). Το Ν.4155/2013 (ΦΕΚ 120/Α'/29-5-2013) "Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συβάσεων και άλλες διατάξεις", το Ν.4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α'/7-4-2014) "Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο εφαρμογής του Ν.4046/2012 και άλλες διατάξεις" και ειδικότερα την υποπαράγραφο ΣΤ.20 του άρθρου 1 "Εφαρμογή Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συβάσεων" που αντικατέστησε την παρ.1 του άρθρου 8 του Ν.4155/2013 και όπως ισχύει σήμερα, την υπ' αριθμ. Π1/2390 (ΦΕΚ 2677/Β'/21-10-2013) απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας "Τεχνικές λεπτομέρειες και τις διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)" και όπως ισχύει σήμερα. Συμβατικά στοιχεία που δεν είναι προσαρτημένα στη Σύμβαση, αλλά αναγνωρίζονται αμοιβαία ότι ισχύουν είναι: 1) ΦΕΚ52/Β/2005 [σχετικά: α. Ν. 3325/2005 (ΦΕΚ Α' 68) β. Κ.Υ.Α. 618/43/20-1-2005 (ΦΕΚ Β' 52) γ. Κ.Υ.Α. 3021 19/6/26-11-1986 (ΦΕΚ Β'847) δ. 2037/2000 Κανονισμός (ΕΚ) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Ιουνίου για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος ε. Σειρά Προτύπων ΕΛΟΤ στ.- Κ.Υ.Α. 3021 /1 9/6/26-11-1986 (ΦΕΚ Β'847)] 2)Το Ν. 1568/85 3) Το Π.Δ. 1073/81 4) Το Π.Δ. 305/96 5) Ο Ν. 3850/2010 6) Ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας και οι σχετικές διατάξεις, 7) Δ6/Β/οικ. 5825 (ΦΕΚ Β' 407/9-4-2010) «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων» και όπως ισχύει σήμερα 8) το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις (ΦΕΚ Β' 1222/5.9.2006)» και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τις διατάξεις του ισχύοντος προτύπου ΕΛΟΤ 60364 (Υ.Α. Αριθμ. 101195/2021-ΦΕΚ/Β/4654/08.10.2021) για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις και ιδιαίτερα του επιπέδου ασφάλειας.

## 2.2 Έκθεση

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το άρθρο 59 του Ν.4412/2016 και κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του Ν.4412/2016 και όπως αυτά αντικαταστάθηκαν με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'). η αναθέτουσα υπηρεσία Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων, για λόγους διαφάνειας και ίσης μεταχείρισης αυτών που θα συμμετέχουν τυχόν στην διαδικασία ανάθεσης, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο της σύμβασης που δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιωδώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσής της, αλλά και λόγω της ιδιομορφίας της παρεχόμενης υπηρεσίας για την «Περιοδικό επανέλεγχο - συντήρηση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης (για τέσσερα έτη)» ήτοι 2023 - 2027 και μετά από την πολυετή εμπειρία μας στην συγκεκριμένη ανάθεση παροχής υπηρεσιών, προτείνει την διαδικασία του δημόσιου συνοπτικού μειοδοτικού διαγωνισμού της συγκεκριμένης παροχής υπηρεσιών στο σύνολο αυτής, για τεχνικοοικονομικούς λόγους σε πιστοποιημένη κατασκευαστική εταιρεία συντήρησης πυροσβεστήρων.

Επιπλέον με την πολυπλοκότητα και το μέγεθος των εργασιών, της διασποράς των δημοτικών χώρων, του μεγάλου αριθμού και διαφορετικού είδους και μάρκας κατασβεστικών μέσων – πυροσβεστήρων καθίσταται δύσκολος, με το σύστημα προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα – άρθρα και όχι στο σύνολο αυτής, ο τεχνικοοικονομικός και γραφειοκρατικός έλεγχος των πολλών μειοδοτών - αναδόχων στους πολλούς και διαφορετικούς Δημοτικούς χώρους που θα τους ανατεθούν για συντήρηση και σαν αποτέλεσμα αυτού θα είναι και η μερική αύξηση της δαπάνης της παρεχόμενης εργασίας.

Επιπλέον τα ποσοστά έκπτωσης κατά την διάρκεια διεξαγωγής του διαγωνισμού, από τους μειοδότες – αναδόχους θα κυμανθούν ανοδικά και θα είναι υψηλότερα κατά τμήμα, όπως και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της με τα πολλά και διαφορετικά είδη ανταλλακτικών - αυτοματισμών κ.λ.π., προς συντήρηση - επισκευή - αντικατάσταση - πιστοποίηση από τους μειοδότες – αναδόχους, σύμφωνα με το σύστημα προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα αυτής (βλέπε Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές – Ειδικό όροι - Τεχνική Έκθεση), θα έχει το ίδιο ως ανωτέρω αποτέλεσμα, την αύξηση τεχνικοοικονομικά της δαπάνης.



Επιπλέον δε, θα διασφαλίζεται ο καλύτερος τεχνικοοικονομικός συντονισμός της εκτέλεσης της παρεχόμενης υπηρεσίας συντήρησης και επισκευής από την πιστοποιημένη κατασκευαστική εταιρεία συντήρησης πυροσβεστήρων (απόλυτη τεχνική γνώση όλων των τύπων κατασβεστικών μέσων – πυροσβεστήρων) άμεση αποκατάσταση βλαβών και προληπτικής συντήρησης με ένα επιπλέον λόγο ότι δηλαδή η αναθέτουσα υπηρεσία διαθέτει μειωμένο αριθμό εξειδικευμένου τεχνικοεπιστημονικού προσωπικού. Για τους ανωτέρω λόγους η Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων αποφάσισε την ανάθεση της συγκεκριμένης παροχής υπηρεσιών, κατόπιν διενέργειας ανοικτού δημόσιου μειοδοτικού διαγωνισμού ([άρθρο 2 παρ.1 περιπτ. 8 και περιπτ. 9 του Ν.4412/2106](#)), κάτω των ορίων (άρθρο 2 παρ.1 περιπτ.29 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από την περιπτ. 77 του άρθρου 22 του Ν. 4441/16) και αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), με την υποβολή των προσφορών με το σύστημα προσφοράς στο σύνολο αυτής δηλαδή επί ποινή αποκλεισμού οι συμμετέχοντες να υποχρεούνται να δώσουν προσφορά στο σύνολο της μελέτης (σε όλα τα τμήματα αυτής) και όχι μεμονωμένα σε ένα ή περισσότερα τμήματα αυτής. Προκειμένου για την διενέργεια διαγωνιστικής ανοικτής διαδικασίας (άρθρο 27 Ν.4412/2016 και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), μεικτής σύμβασης υπηρεσιών και προμηθειών (άρθρο 4 παρ.2 Ν.4412/2016 και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α') άρθρο 50, με συμπλήρωση του έντυπου οικονομικής προσφοράς. Η διαγωνιστική διαδικασία θα διεξαχθεί και θα ανατεθεί με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (άρθρο 86 Ν.4412/2016 και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), με συμπλήρωση του έντυπου οικονομικής προσφοράς, για όλους τους πυροσβεστήρες και συστήματα πυροσβεστήρων των Δημοτικών Κτιρίων, χώρων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης που βρίσκονται στο Πίνακα 1. και Πίνακα 2. και συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης στο σύνολο του πίνακα ανταλλακτικών Πίνακα 3. επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης. Σύμβαση θα υπογραφεί με το μειοδότη, ο οποίος θα δώσει την χαμηλότερη τιμή ποσού του αθροίσματος των πινάκων Α. Ενδεικτικού Προϋπολογισμού εργασιών προληπτικής συντήρησης (Πίνακας 2.) προληπτικής περιοδικής, διορθωτικής και επισκευαστικής συντήρησης και Β. Ενδεικτικού Προϋπολογισμού επεμβατικής - επισκευαστικής συντήρησης (Πίνακας 3.) υλικών - ανταλλακτικών για την επισκευή βλαβών, μετά την εφαρμογή κατά τα ανωτέρω του ενιαίου ποσοστού έκπτωσης (συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης Πίνακας 2, και συμπλήρωση ποσοστού έκπτωσης στο σύνολο του πίνακα ανταλλακτικών Πίνακα 3. και συμπλήρωση τελικού πίνακα 4.), της παρούσας μελέτης, για τον «Περιοδικό επανέλεγχο - συντήρηση και αναγόμωση των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη» προϋπολογισμού δαπάνης 188.215,84 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α., σε βάρος του ΚΑ: 6265.03.01 της υπηρεσίας 30.021 (Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων), σε βάρος της «Συντήρηση, Έλεγχος & Αναγόμωση Πυροσβεστήρων» οικονομικού έτους 2023 του Δήμου Θεσσαλονίκης.

### **Άρθρο 3ο : Συμβατικά στοιχεία**

Το συμφωνητικό, Διακήρυξη, τα τεύχη της μελέτης της Διεύθυνσης Κατασκευών και Συντηρήσεων, μαζί με όλα τα τεύχη και έγγραφα που προσαρτώνται σ' αυτά ή τα συμπληρώνουν, θα καταρτιστούν και θα ταξινομηθούν κατά σειρά ισχύος και θα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Σύμβασης που θα συνταχθεί από το τμήμα Προκηρύξεων και Δημοπρασιών.

### **Άρθρο 4ο : Εκτέλεση της σύμβασης**

**4.1 Τόπος και χρόνος (άρθρο 217 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Τόπος εργασίας (παραλαβής και παράδοσης) του αναδόχου είναι ο κάθε δημοτικός χώρος, το δημοτικό γραφείο ή το δημοτικό κτίριο από το οποίο αποσπώνται οι προς συντήρηση, επανέλεγχο και αναγόμωση πυροσβεστήρες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, ύστερα από έγκαιρη πρόσκληση των υπηρεσιών του εργοδότη (Προϊσταμένης Αρχής, Δ.Υ. και εποπτευόντων) να συμμετέχει σε συσκέψεις, να παρέχει γραπτές ή προφορικές πληροφορίες ή συμβουλές στις υπηρεσίες αυτές και τα όργανά τους, να συμμετέχει σε επισκέψεις στην γενικότερη περιοχή των εργασιών και γενικά να παρέχει κάθε σχετική υποστήριξη που κρίνει χρήσιμη ο εργοδότης. Συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης είναι από την επομένη της υπογραφής και για σαράντα οκτώ μήνες (48 μήνες). Σε προθεσμία μιας εβδομάδας από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού, αν δεν ορίζεται σ' αυτό διαφορετικά, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει χρονοδιάγραμμα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών. Αν η ημερομηνία έναρξης της συμβατικής προθεσμίας παροχής υπηρεσιών μετατεθεί χωρίς ευθύνη του αναδόχου και χωρίς να αναφέρεται στην προκήρυξη ή στα τεύχη του διαγωνισμού, ο ανάδοχος δικαιούται αντίστοιχη παράταση προθεσμίας. Σε προθεσμία 10 ημερών από την υποβολή του χρονοδιαγράμματος υποχρεούται να έχει ολοκλήρωση την συντήρηση της πρώτης παρτίδας των εκατό (100) τεμαχίων πυροσβεστήρων του συνόλου των κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) σύμφωνα με το υποβληθέν χρονοδιάγραμμα το οποίο θα εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ο χρόνος εκτέλεσης γενικά των παρεχομένων εργασιών θα ορίζεται σαφώς στην προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου, θα γίνεται τμηματικά (ανά παρτίδες) και δε θα πρέπει να ξεπερνά συνολικά τις τριάντα (30) ημέρες σε συνεννόηση πάντα με την αρμόδια υπηρεσία παρακολούθησης.

#### **4.2 Εποπτεία της Σύμβασης (άρθρο 216 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Ο Εργοδότης μπορεί να ορίσει επόπτη - ες της σύμβασης και θα γνωστοποιήσει σχετικά στον ανάδοχο τα στοιχεία αυτών που θα εποπτεύουν την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης.

1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί από την Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων η οποία και θα εισηγείται στο Δημοτικό Συμβούλιο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α').

2. Η αρμόδια υπηρεσία μπορεί, με απόφασή της [ιδίως σε συμβάσεις παροχής υπηρεσιών που η εκτέλεσή τους απαιτεί συνεχή παρακολούθηση σε ημερήσια βάση] να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης ως επόπτη με καθήκοντα εισηγητή υπάλληλο της υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση [ιδίως σε περιπτώσεις πολύπλοκων συμβάσεων] δύναται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από την σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης. Σε αυτή την περίπτωση ο επόπτης λειτουργεί ως συντονιστής.

Τα καθήκοντα του επόπτη είναι, ενδεικτικά, η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του επόπτη η υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

#### **4.3 Τήρηση Ημερολογίου-Βιβλίου συντήρησης, Υποβολή Εκθέσεων από τον ανάδοχο (άρθρο 216 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Για την προσήκουσα και έγκαιρη παραλαβή των υπηρεσιών τηρείται από τον ανάδοχο ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονται η τμηματική εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, η καθημερινή απασχόληση του προσωπικού σε αριθμό και ειδικότητα, έκτακτα συμβάντα και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης. Το ημερολόγιο συνυπογράφεται

από τον επόπτη της σύμβασης ή τον οριζόμενο αντί αυτού από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, που μπορεί να σημειώσει επί αυτού παρατηρήσεις για την τήρηση των όρων της σύμβασης και φυλάσσεται στον χώρο εκτέλεσης της υπηρεσίας ή όταν αυτό δεν είναι εφικτό προσκομίζεται από τον ανάδοχο στη έδρα της υπηρεσίας, εφόσον τούτο ζητηθεί. Οι καταγραφές του αποτελούν στοιχείο για την παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης από την επιτροπή παραλαβής.

Οι υποχρεώσεις του αναδόχου για την τήρηση Ημερολογίου και την υποβολή εργασιών και εκθέσεων αναγράφονται αναλυτικά στο “Τεύχος τεχνική περιγραφή - τεχνικές προδιαγραφές”.

**Άρθρο 5ο : Προσωπικό – Συνεργείο – Υποχρεώσεις του Αναδόχου – Υλικά και Μηχανήματα (παράρτημα Χ του προσαρτήματος Α του Ν. 4412/2016, Άρθρο 75 Κριτήρια επιλογής ) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Ο συντηρητής μετά την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, θα είναι στη διάθεση του Δήμου κάθε μέρα του χρόνου, όλες τις ώρες και θα ανταποκρίνεται άμεσα σε κάθε κλήση που αφορά στο περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη (4) και θα φροντίζει για την γρήγορη επίλυση τυχόν προβλημάτων αυτών.

Ο συντηρητής θα είναι στη διάθεση του Δήμου κάθε μέρα του χρόνου, όλες τις ώρες και θα ανταποκρίνεται άμεσα σε κάθε κλήση που αφορά στην συντήρηση γενικά των κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες) του Δήμου Θεσσαλονίκης, και θα φροντίζει για την γρήγορη αποκατάστασή της. Ο συντηρητής ανάδοχος οφείλει να δημιουργήσει, να ενημερώνει, να καταχωρεί μία (1) φορά, ή δύο (2) φορές ετησίως, αναλόγως της προκύπτουσας επισκευής – συντήρησης, τις επισκέψεις – εργασίες συντήρησης σε σχετικό βιβλίο Ελέγχου Επισκευής Συντήρησης Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας. Ο συντηρητής οφείλει να επιδίδει τα προβλεπόμενα υπεύθυνες δηλώσεις, βεβαιώσεις, πιστοποιητικά συντήρησης κάθε κατασβεστικού μέσου (πυροσβεστήρα) στην αρμόδια υπηρεσία, εφόσον απαιτούνται και αντίγραφα αυτών στον αρμόδιο υπεύθυνο της εποπτείας ή στην αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Θεσσαλονίκης (όπως αναφέρεται στην παρούσα).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει το επαρκές και κατάλληλο προσωπικό για την εκτέλεση των υπηρεσιών που του ανατίθενται, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις που αναλαμβάνει με την υποβολή της προσφοράς του. Η εμπειρία και εν γένει τα προσόντα του προσωπικού αυτού τελούν υπό την ρητή ή και σιωπηρή έγκριση του εργοδότη. Τεκμαίρεται ότι η Διευθύνουσα Υπηρεσία αποδέχεται τα πρόσωπα αυτά, εφόσον δεν εκφράσει γραπτώς τη διαφωνία της. Ο ανάδοχος πρέπει να καλύπτει νόμιμα την λειτουργία, τη συντήρηση και φύλαξη των εργασιών και επαφίεται στον ανάδοχο να καταστρώσει κατά τέτοιο τρόπο το πρόγραμμα λειτουργίας, συντήρησης του αντικειμένου των εργασιών σε ανθρώπινο δυναμικό και μηχανικά μέσα, ούτως ώστε ανά πάσα στιγμή να υπάρχει δυνατότητα άμεσης επέμβασης για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών, με σκοπό να εξασφαλίζεται η σωστή και απρόσκοπτη λειτουργία από θέματα πυροπροστασίας των δημοτικών καταστημάτων, χώρων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης και με τον όρο ότι ο ανάδοχος θα έχει την αστική και ποινική ευθύνη. Τόσο ο υπεύθυνος της επίβλεψης - εποπτείας του αναδόχου όσο και ο υπεύθυνος της επίβλεψης – εποπτείας του εργοδότη για τις εργασίες συντήρησης, επισκευής, αντικατάστασης και αναγόμωσης των υπάρχοντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, πρέπει να είναι καλοί χρήστες της Ελληνικής γλώσσας. Η απόδειξη της καταλληλότητας και ικανότητας του προτεινόμενου προσωπικού κατ’ άτομο και της νομιμότητα του προγράμματος εργασίας αυτού είναι υποχρέωση του αναδόχου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση της σύμβασης την ομάδα που δήλωσε κατά την διαδικασία του διαγωνισμού και να δηλώσει άμεσα την αποχώρηση οποιουδήποτε μέλους της ομάδας. Η Δ.Υ. ερευνά τους λόγους αποχώρησης και μπορεί να

εγκρίνει την αναπλήρωσή του με αντίστοιχο στέλεχος ίσης τουλάχιστον εμπειρίας. Αν η αποχώρηση έγινε με ευθύνη του αναδόχου και δεν κριθεί δικαιολογημένη, επισύρει την ποινή της εκπτώσεως.

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να πληρώνει όλες τις δαπάνες που θα προκύψουν από την Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη, μέσο της εκτέλεσης των εργασιών που περιλαμβάνουν, ημερομίσθια, μισθούς, εισφορές, ανταλλακτικά μικρής αξίας, έξοδα κίνησης προσωπικού και μεταφορά υλικών. Ο ανάδοχος υποχρεούται να έχει σε εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία και να συντηρεί, επισκευάζει, αντικαθιστά εφόσον απαιτείται τα υπάρχοντα κατασβεστικά μέσα (πυροσβεστήρες) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη (4), με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κ.λ.π., κατάλληλο για τις εργασίες αυτές και ικανό σε αριθμό για τη νόμιμη, ομαλή και εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων της εργασίας. Θα πρέπει ακόμα εκτός του προσωπικού αυτού να έχει σε ετοιμότητα εξοπλισμένο συνεργείο επισκευών, αντικαταστάσεων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) και εξοπλισμού επανδρωμένο με έμπειρο προσωπικό, που θα προβαίνει σε επισκευές, αντικαταστάσεις ακόμα και κατά τις Κυριακές και εορτές όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο. Εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών διαπιστωθεί ότι μέρος του προσωπικού του αναδόχου δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των εργασιών, ο Δήμος έχει δικαίωμα να διατάξει την αντικατάσταση ή την άμεση αποπομπή κάθε ανίκανου απείθαρχου ή και μη τίμιου μέλους του τεχνικού υπαλληλικού ή εργατικού προσωπικού του αναδόχου. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί, ο Δήμος έχει το δικαίωμα να προβεί στις νόμιμες κυρώσεις που προβλέπονται. Ο ανάδοχος ή εκπρόσωπος αυτού θα συναντιέται τουλάχιστον μία φορά το μήνα με τους αρμόδιους εκπροσώπους του Δήμου σε τακτικές καθορισμένες συναντήσεις. Σκοπός των συναντήσεων θα είναι η συζήτηση θεμάτων σχετικών με την λειτουργία κι συντήρηση των κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων). Ο Δήμος θα έχει το δικαίωμα να διενεργεί τακτικούς ή αιφνίδιους ελέγχους απόδοσης και τήρησης των όρων της σύμβασης όσες φορές το θεωρεί απαραίτητο. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται πλήρως σε κάθε έλεγχο και να διαθέσει το απαιτούμενο γι' αυτό προσωπικό. Στις πρώτες δέκα ημέρες της σύμβασης θα συνταχθεί από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις οδηγίες των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης το πρόγραμμα συντήρησης που θα εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της σύμβασης και το οποίο θα τύχει της έγκρισης της εποπτείας. Πιθανές αλλαγές στο πρόγραμμα αυτό επιτρέπονται μόνο μετά από επανεξέταση των δεδομένων και σύμφωνη γνώμη ή και επιθυμία της επίβλεψης. Σε περίπτωση βλάβης κάποιου εγκατεστημένου κατασβεστικού μέσου (πυροσβεστήρα) εκτός της περιόδου εγγύησης, η επισκευή θα γίνει με έξοδα και υλικά του Δήμου. Προϋπόθεση είναι η σωστή συντήρηση των κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να χρησιμοποιεί μηχανήματα και υλικά που ανταποκρίνονται στους ισχύοντες σχετικούς κανονισμούς, δηλ. τις ισχύουσες επίσημες προδιαγραφές καθώς και τις προδιαγραφές του εργοδότη. Η καλή ποιότητα των υλικών πρέπει να υποδεικνύεται με τους σχετικούς ελέγχους. Αυτή υπόκειται και στον άμεσο έλεγχο του εργοδότη ο οποίος μπορεί να απαγορεύσει τον ανάδοχο να το χρησιμοποιήσει πριν ακόμα να ασκηθεί ο αντίστοιχος εργαστηριακός έλεγχος εξετάζοντάς τα μακροσκοπικά. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να απομακρύνει από τα εργοτάξια τα υλικά και ανταλλακτικά που ελέγχθηκαν από τον εργοδότη και βρέθηκαν ακατάλληλα. Αλλά ακόμη και αν δεν γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι είτε στα αρμόδια εργαστήρια, είτε επί τόπου στους χώρους της παρεχόμενης εργασίας για να αποδειχθούν ελαττωματικά ή όχι τα υλικά, ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση να εκτελέσει σωστά την εργασία. Ο εργοδότης διατηρεί το δικαίωμα να προσδιορίζει και να κρίνει την καταλληλότητα ή όχι των κάθε φύσεως μηχανικών μέσων και συναφών με αυτά ειδών που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση της σύμβασης. Ο ανάδοχος ή εκπρόσωπος αυτού θα



συναντιέται τουλάχιστον μία (1) ή δύο (2) φορές το μήνα με τους αρμόδιους εκπροσώπους - επόπτες του Δήμου Θεσσαλονίκης σε τακτικές καθορισμένες συναντήσεις. Σκοπός των συναντήσεων θα είναι η συζήτηση θεμάτων σχετικών με την λειτουργία κι συντήρηση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη. Ο συντηρητής οφείλει να είναι πιστοποιημένη εταιρεία συντήρησης κατασβεστικών μέσων - πυροσβεστήρων.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας. Επίσης, θα πρέπει να υποβάλλουν:

Πλήρη και σαφή τεχνική περιγραφή των εργασιών επανελέγχου – συντήρησης και αναγόμωσης (όπου απαιτηθεί), στοιχεία που θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την ΚΥΑ 618/43/13-1-2005 (ΦΕΚ 52/20-01-2005) και την τροποποίηση αυτής 17230/671/29-7-2005 (ΦΕΚ 1218/01-09-2005). Οι διαδικασίες θα πρέπει να παρακολουθούνται από το αρμόδιο άτομο της αναδόχου εταιρείας και να είναι πιστοποιημένες από Αναγνωρισμένο φορέα.

Περιγραφή του διαθέσιμου τεχνικού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων καθώς και στοιχεία των δυνατοτήτων του συνεργείου των διαγωνιζομένων για να μπορέσει η επιτροπή να προβεί σε σωστή αξιολόγηση των προσφορών. Οι εργασίες για τις οποίες θα καταθέσει προσφορά κάθε διαγωνιζόμενος, θα εκτελεστούν στις εγκαταστάσεις και από εξοπλισμό του προσφέροντος. Συνεπώς, θα πρέπει οι διαγωνιζόμενοι να καταθέσουν τα σχετικά έγγραφα που να βεβαιώνουν ότι οι χώροι όπου θα εκτελεστούν οι εργασίες αποτελούν ιδιοκτησία τους ή τους έχουν νοικιάσει. Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών σε εγκαταστάσεις διαφορετικές από τις δηλωθείσες στην προσφορά του διαγωνιζόμενου, θα κινηθεί εναντίον του η διαδικασία για την κήρυξη του έκπτωτου.

Το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό που διαθέτουν.

Την εμπειρία σε επανελέγχους – συντηρήσεις και αναγομώσεις (όταν απαιτούνται) όλων των τύπων πυροσβεστήρων και είδους κατασβεστικού υλικού.

Το χρόνο παράδοσης συμπεριλαμβανομένου και το σχετικού χρονοδιαγράμματος αναφέροντας το χρόνο έναρξης εργασιών και τους εκτιμώμενους χρόνους, που απαιτούνται για την παραλαβή, μεταφορά στις εγκαταστάσεις, μακροσκοπικού ελέγχου, αποσυναρμολόγησης και λοιπών διαδικασιών ελέγχου όπως αυτές καθορίζονται στα στάδια ελέγχου και συντήρησης, συναρμολόγησης και τοποθέτησης ενδεικτικού δακτυλίου, καταγραφής και μεταφοράς στο χώρο παραλαβής με κατάθεση και της απαραίτητης υπεύθυνης δήλωσης καλής λειτουργίας.

Το κόστος των εργασιών.

Το χρόνο εγγύησης ο οποίος δε μπορεί να είναι μικρότερος των τριάντα έξη (36) μηνών.

Δήλωση ότι αποδέχεται μέσα στην διάρκεια του συμφωνητικού (4 χρόνια) να πραγματοποιήσει επιπλέον εργασίες που τυχόν θα προκύψουν.

Ο ανάδοχος ευθύνεται για την ύπαρξη των συμπεφωνημένων ιδιοτήτων των διαδικασιών επανελέγχου – συντήρησης υδραυλικής δοκιμής και αναγόμωσης (όταν απαιτηθεί) και εγγυάται την ανυπαρξία οποιουδήποτε κρυμμένου ελαττώματος.

Κατά την προσωρινή και οριστική παραλαβή η οποία γίνεται από την αρμόδια τριμελή Επιτροπή του Δήμου, οριζόμενη κατά τις διατάξεις του Ν.4412/16 (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α'): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), η οποία και υποχρεούται για την ποιοτική και ποσοτική επιμέτρηση και εξέταση αυτών όπως ορίζουν οι ισχύουσες προδιαγραφές, εξετάζονται και διαπιστώνονται όλες οι ιδιότητες προσφερομένων εργασιών καθώς και τυχόν επελθούσες φθορές, ζημιές, κλπ. λόγω πλημμελούς εργασίας.

Ως χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας ορίζεται κατ' ελάχιστον στο χρονικό διάστημα των δώδεκα (12) μηνών από την παραλαβή για κάθε έτος συντήρησης.

Καθ' όλο το χρόνο της εγγύησης υποχρεούται ο ανάδοχος να επισκευάσει με δική του δαπάνη οποιαδήποτε βλάβη παρουσιασθεί λόγω πλημμελούς εργασίας του η οποία αποδεδειγμένα οφείλεται σε ευθύνη του.

Κατά την παραλαβή, η τριμελής Επιτροπή διατηρεί το δικαίωμα δειγματοληπτικά να ελέγχει και πρακτικά (δοκιμή φωτιάς) πυροσβεστήρες σε ποσοστό 2% επί του συνόλου των συντηρηθέντων που θα επιλέξει και τους οποίους ο μειοδότης θα πρέπει να αντικαταστήσει άμεσα. Σε περίπτωση που οι ελεγχόμενοι πυροσβεστήρας δεν ανταποκριθούν στις τεχνικές προδιαγραφές και όρους της μελέτης και διακήρυξης σε ποσοστό 25% του ελεγχόμενου δειγματοληπτικά ποσοστού, το ποσοστό δειγματοληπτικού ελέγχου θα ανεβαίνει σε ποσοστό 10% του συνόλου των συντηρηθέντων και εάν δεν ανταποκριθούν πάλι στις τεχνικές προδιαγραφές και όρους της μελέτης και διακήρυξης σε ποσοστό 25% του νέου ελεγχόμενου δειγματοληπτικά ποσοστού, ο μειοδότης θα πρέπει να ΕΠΑΝΕΛΕΓΞΕΙ –ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙ - ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙ όλους τους μέχρι τότε παραδομένους πυροσβεστήρες.

Πυροσβεστήρες χωρίς το ειδικό αναγνωριστικό περιλαίμιο με τις απαραίτητες επ' αυτού αναγραφόμενες ενδείξεις θα αντικαθίστανται άμεσα από τον ανάδοχο, όπως επίσης μετά τους ελέγχους και πριν την πλήρη συναρμολόγηση, θα πρέπει να τοποθετείται αναγνωριστικό στοιχείο που θα αποδεικνύει τον εσωτερικό έλεγχο και αναγόμωση του πυροσβεστήρα. Στο εσωτερικό σιφώνι (σωλήνα) του πυροσβεστήρα θα τοποθετηθεί σήμανση με τα αναγραφόμενα στοιχεία ελέγχου (όνομα εταιρείας, αποτέλεσμα ελέγχου), (Μέρος ελέγχου από την τριμελή Επιτροπή Παραλαβής)

Επίσης θα εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται παρακάτω:

3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέτει εγγράφως εντός εύλογου χρονικού διαστήματος στην Τεχνική Υπηρεσία και στο Τμήμα Συντηρήσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης, δελτία με τα αποτελέσματα των μετρήσεων μετά από την λήψη των προς έλεγχο, ανάλυση, αναγόμωση πυροσβεστήρων, υπογεγραμμένα από αρμόδιο προς τούτο άτομο.

4. Σε περίπτωση που κάποια αποτελέσματα είναι πέραν των φυσιολογικών ορίων οφείλει να ενημερώσει εγγράφως το Τμήμα Συντηρήσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης και συγχρόνως να καταθέσει εγγράφως έκθεση για την επείγουσα κατάσταση και τρόπους επίλυσης τυχόν προβλημάτων.

5. Οι έλεγχοι, αναλύσεις, αναγομώσεις που θα κάνει θα πρέπει να είναι διαπιστευμένες από την αρμόδια υπηρεσία και να γίνονται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και την κείμενη νομοθεσία.

6. Είναι επιθυμητή η κατοχή πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας ISO σχετικά με το αντικείμενο του διαγωνισμού.

7. Το εργαστήριο όπου θα γίνονται οι έλεγχοι και αναλύσεις θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο από εγκεκριμένο φορέα.

8. Ο Ανάδοχος θα έχει στην κατοχή του όλα τα εργαλεία και όργανα μετρήσεων για την διενέργεια των διαπιστευμένων ελέγχων και τυχόν αναλύσεων.

9. Θα τηρεί τις κείμενες διατάξεις σχετικά με την ασφάλεια των εργαζομένων, θα παρέχει στο προσωπικό του όλα τα απαραίτητα και ενδεδειγμένα μέσα προστασίας, και θα είναι αποκλειστικός και μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που τυχόν θα προέκυπτε στο προσωπικό του, ή σε άλλα άτομα, εξαιτίας χειρισμών στις εγκαταστάσεις.

10. Θα συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Διεύθυνσης Κατασκευών και Συντηρήσεων, Τμήμα Συντηρήσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης σε κάθε θέμα που έχει σχέση με τις εκτελούμενες εργασίες.

Ειδικές υποχρεώσεις:

1. Η ευθύνη για την καθαριότητα και την ευπρεπή εμφάνιση των χώρων της ανωτέρω παροχής εργασίας καθώς και η απομάκρυνση (μεταφορά – απόρριψη άχρηστων υλικών σε μέρος επιτρεπόμενο από την αστυνομία) είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου.

2. Όλες οι προγραμματισμένες εργασίες καθαρισμού και εβδομαδιαίες δειγματοληψίες – έλεγχοι κ.λ.π. θα εκτελούνται κατά τις πρωινές ώρες και επιθυμητό θα ήταν κατά τις ημέρες Δευτέρα – Παρασκευή εξαιρούμενες τις αργίες. Οποιοσδήποτε εργασίες καθαρισμού θα πρέπει να γίνονται με τρόπο που να μην διαταράσσεται η εύρυθμη λειτουργία των Δημοτικών καταστημάτων και πάντοτε κατόπιν συνεννοήσεως με την Τεχνική Υπηρεσία. Η ακριβής

ημερομηνία θα καθορίζεται αποκλειστικά από την Τεχνική Υπηρεσία και το Τμήμα Συντηρήσεων Ηλεκτρομηχανολογικών ανάλογα με τις ανάγκες και δυνατότητες λειτουργίας των Δημοτικών καταστημάτων.

3. Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνεπάγεται αυτόματη λύση της σύμβασης και της συνεργασίας με το Δήμο Θεσσαλονίκης, μετά από έγγραφη ειδοποίηση και κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης.

Περαίωση εργασιών – Παράδοση εγκαταστάσεων κατασβεστικών μέσων:

Η Υπηρεσία θα παραλαμβάνει τους πυροσβεστήρες στους χώρους και στα σημεία απόσπασης και με την κατάθεση της κατά Νόμο υπεύθυνης δήλωσης καλής λειτουργίας με τα απαραίτητα χαρακτηριστικά (μητρώο, είδος και πλήθος).

Για τους πυροσβεστήρες που βρίσκονται πάνω σε οχήματα του Δήμου, θα οριστεί σημείο συγκέντρωσής τους από όπου θα παραλαμβάνονται από τον ανάδοχο προς συντήρηση. Μετά τον έλεγχο, θα παραδίδονται στο ίδιο σημείο συνοδευόμενοι από τα απαραίτητα έγγραφα.

1. Μετά την εκπνοή του συμβατικού χρόνου των εργασιών και μέσα σε χρονικό διάστημα (5) ημερών ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς επιπλέον χρέωση:

Α) Να εκτελέσει παρουσία των εκπροσώπων της Τεχνικής Υπηρεσίας όλες τις δοκιμές και λειτουργίες σε πυροσβεστήρες διαφόρων εγκαταστάσεων που θα ορίσει η Υπηρεσία, προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος και η παράδοση των αυτών.

Β) Να συντάξει και να υποβάλει στην υπηρεσία λεπτομερή έκθεση επί της κατάστασης των πυροσβεστήρων με τις σχετικές παρατηρήσεις και διαπιστώσεις του.

Γ) Να παραδώσει ενημερωμένα και υπογεγραμμένα όλα τα σχετικά βιβλία μητρώα και λοιπά παραστατικά στοιχεία που θα έχουν τηρηθεί κατά τη διάρκεια των εργασιών τα τυχόν τεχνικά εγχειρίδια τις οδηγίες ελέγχου συντήρησης, τα σχέδια και λοιπά τεχνικά στοιχεία πλήρως τακτοποιημένα και ταξινομημένα εντός φακέλων. Η εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών εκ μέρους του Αναδόχου αποτελεί προϋπόθεση για την παραλαβή των εργασιών του, την εκκαθάριση, την οικονομική τακτοποίηση και τελική πληρωμή του Αναδόχου και την επιστροφή των εγγυητικών επιστολών του. Σε περίπτωση καθυστέρησης ή αμέλειας του Αναδόχου για την εκπλήρωση των εν λόγω υποχρεώσεων επιβάλλεται ποινική ρήτρα εις βάρος του.

2. Εάν από τους εν λόγω ελέγχους διαπιστωθούν βλάβες, φθορές ή ζημιές σε εγκαταστάσεις θα πρέπει να επισκευασθούν από τον Ανάδοχο ειδάλλως η υπηρεσία μπορεί να διατάξει την εκτέλεση των σχετικών αναγκαίων εργασιών από τον Ανάδοχο μέσα σε τακτή προθεσμία ανάλογη προς την έκταση των εργασιών.

3. Μετά την ολοκλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών συντάσσεται και υπογράφεται σχετικό πρωτόκολλο (Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής Εργασιών) και ακολουθεί η οικονομική εκκαθάριση των εργασιών και η τελική πληρωμή του Αναδόχου.

4. Σε περίπτωση που ο Δήμος Θεσσαλονίκης συνάψει νέα σύμβαση η παρούσα σύμβαση παύει να ισχύει χωρίς κανένα οικονομικό ή άλλο τίμημα από μέρους του Δήμου Θεσσαλονίκης. Για την ακριβή ημερομηνία λήξης της σύμβασης θα ενημερωθεί ο Ανάδοχος από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Θεσσαλονίκης.

**Άρθρο 6ο: Ειδική Τεχνική και Επαγγελματική και Οικονομική Ικανότητα (Άρθρο 75 Κριτήρια επιλογής α) την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, β) την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, γ) την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α').**

Κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας και καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας σύμφωνα με τις παραγράφους του άρθρου 75, του Ν.

4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α').

Όλες οι απαιτήσεις σχετίζονται και είναι ανάλογες με το αντικείμενο της μελέτης. Συγκεκριμένα, κατά την τελευταία τριετία:

1. Αποδεδειγμένα στο σκοπό ίδρυσης του και τα αντικείμενα δραστηριοτήτων του να περιλαμβάνεται η κατασκευή ή η εγκατάσταση, ή η παροχή υπηρεσίας για συντήρηση της παρούσης μελέτης.
2. Η κατασκευή ή η εγκατάσταση και συντήρηση της παρούσης μελέτης να είναι το κύριο αντικείμενο της ενασχόλησής του.
3. Να έχει αναλάβει για τρία (3) έτη τουλάχιστο την αυτοτελή λειτουργία και συντήρηση κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) της παρούσης μελέτης ίσου ή μεγαλύτερου συνολικά αριθμού, σε άλλους Ο.Τ.Α ή οργανισμούς του ευρύτερου Δημόσιου ή Ιδιωτικού τομέα.
4. Να έχει αποδεδειγμένη δυνατότητα προμήθειας γνήσιων ανταλλακτικών, όλων των επί μέρους συστημάτων των κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) της παρούσης μελέτης.
6. Ο κύκλος εργασιών του, από συντηρήσεις παρομοίων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων κ.λ.π.), με τις υπό ανάθεση εργασίες να είναι κατά τις τρεις (3) προηγούμενες οικονομικές χρήσεις (2020,2021,2022) συνολικά τουλάχιστον πεντακοσίων χιλιάδων ευρώ (500.000,00 €).
7. Να διαθέτει τουλάχιστον ένα κινητό συνεργείο με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό που θα είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση της σύμβασης. Το ανωτέρω προσωπικό αποτελεί το ελάχιστο απαιτούμενο για την εκτέλεση των εργασιών τακτικής συντήρησης της σύμβασης, με την υποχρέωση να διαθέτει, επιπλέον, συνεργείο άμεσης επέμβασης για την αποκατάσταση ζημιών (κατασταλτική συντήρηση) επί 24ωρου βάσεως, κάθε ημέρα του έτους συμπεριλαμβανομένων και των αργιών, Κυριακών, εορτών.

#### **Δικαιολογητικά ειδικής τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας**

Για την απόδειξη της ζητούμενης παρούσας ειδικής τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας, οι διαγωνιζόμενοι προσκομίζουν τα αναφερόμενα κατωτέρω δικαιολογητικά έγγραφα (σε περίπτωση «δάνειας ικανότητας», τα αποδεικτικά στοιχεία πρέπει να αφορούν το πρόσωπο ή τον οικονομικό φορέα που δανείζει την ικανότητα):

1. Υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από κατάλογο των κυριότερων παρόμοιων συμβάσεων, που παρασχέθηκαν την τελευταία τριετία από τον μεμονωμένο διαγωνιζόμενο ή από όλα τα μέλη διαγωνιζόμενης κοινοπραξίας, συνοδευόμενο από υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζομένου, περί της έντεχνης, επιτυχούς και αποτελεσματικής εκπόνησης της παροχής υπηρεσίας, με αναφορά στο ποσό, τη χρονική διάρκεια και τον εργοδότη (δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα), και από πιστοποιητικά του εργοδότη – δημοσίου φορέα, ή βεβαίωση του ιδιώτη εργοδότη, έτσι ώστε να πιστοποιείται η έντεχνη, επιτυχής και αποτελεσματική παροχή της υπηρεσίας.
2. Υπεύθυνη δήλωση περί του κύκλου εργασιών αποκλειστικά στον τομέα των δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της σύμβασης για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις συνοδευόμενη από δικαιολογητικά που να αποδεικνύουν το αληθές της δήλωσης όπως είναι ισολογισμοί ή αποσπάσματα ισολογισμών, Τιμολόγια, Συμβάσεις, Βεβαιώσεις ή πιστοποιητικά Δημοσίων Φορέων που να αποδεικνύουν ότι καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας.
3. Κατάλογο με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα (έτη εμπειρίας), του ελάχιστου απαιτούμενου εξειδικευμένου προσωπικού, συνοδευόμενο από τα βιογραφικά σημειώματα αυτών και πτυχία, άδειες, πιστοποιητικά εμπειρίας καθώς και οποιοδήποτε άλλο έγγραφο που να αποδεικνύει την ικανότητα τους. Η ελάχιστη πραγματική εμπειρία κάθε μέλους της ομάδος παροχής της υπηρεσίας θα είναι σχετική με την προτεινόμενη από τον διαγωνιζόμενο θέση τους στο έργο και θα αποδεικνύεται από το βιογραφικό τους σημείωμα (με συνημμένα τα αποδεικτικά προσόντων και εμπειρίας). Διευκρινίζεται ότι για την προϋπηρεσία θα αναφέρονται τα έτη απασχόλησης κατά προτίμηση, σε παρόμοιας ή ίδιας φύσης αντικείμενο σε παραπλήσια ή ίδιας ή μεγαλύτερης δυναμικότητας ανάλογα με την ειδικότητα και όχι τα έτη κτήσεως πτυχίου.
4. Για την ειδική τεχνική και επαγγελματική ικανότητα ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να την αποδεικνύει με υπεύθυνη δήλωση και επισυνάπτοντας τις ανάλογες βεβαιώσεις από φορείς του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα όπου απαιτείται.



5. Την εγγύηση συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')

**Επί πλέον:**

1. Προσκόμιση εγγραφής στο βιοτεχνικό ή βιομηχανικό επιμελητήριο με συναφή κύρια σχέση εργασίας αντικειμένων με την παρούσα μελέτη «Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας , & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)»
2. Προσκόμιση εγκεκριμένου Κανονισμού Λειτουργίας αναγνωρισμένης εταιρείας για «Περιοδικό έλεγχο, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)».
3. Προσκόμιση επίσημων καταστάσεων προσωπικού με δύο (2) τουλάχιστον εξειδικευμένα άτομα με υπαλληλική σχέση με πιστοποιημένη επάρκεια στο αντικείμενο του «Περιοδικού ελέγχου, συντήρησης & αναγόμωσης πυροσβεστήρων - Εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρου επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρου επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)».
4. Προσκόμιση Πιστοποιητικού έγκρισης Κανονισμού Κέντρου Επανελέγχου Φιαλών Πυροσβεστήρων με χαμηλής πίεσης και άνευ ραφής υψηλής πίεσης "CE".
5. Προσκόμιση Άδειας Λειτουργίας Κέντρου Επανελέγχου Φιαλών χαμηλής & υψηλής πίεσης από αρμόδια υπηρεσία (Περιφέρεια , Νομαρχία, Υπουργείο Βιομηχανίας κ.λ.π.).
6. Προσκόμιση Πιστοποιητικού έγκρισης Κανονισμού Κέντρου Επανελέγχου Φιαλών "IS" (TPED-ADR)
7. Προσκόμιση Πιστοποιητικού ικανότητας του 304/2008/ΕΚ για την διαχείριση ειδικών πυροσβεστήρων.
8. Προσκόμιση ISO 9001:2015 (Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας , & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)
9. Προσκόμιση ISO 14001:2015 (Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας , & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)
10. Προσκόμιση ISO 45001:2018 (Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας , & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)

11. Προσκόμιση ISO 27001:2013 (Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας , & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)
12. Προσκόμιση Σύμβασης συνεργασίας με πιστοποιημένο σύμβουλο διαχείρισης και Ασφαλούς Μεταφοράς Επικινδύνων Εμπορευμάτων (ADR) με προσκόμιση της σύμβασης του πιστοποιητικού σε ισχύ. (Σ.Α.Μ.Ε.Ε.)
13. Προσκόμιση Ασφαλιστηρίου Συμβολαίου Αστικής ευθύνης ενδεικτικά τουλάχιστον έως 1.000.000 € εν ισχύ.
14. Προσκόμιση βεβαίωσης περί αυτοψίας των Δημοτικών καταστημάτων και χώρων κ.λ.π. (εκδίδεται από την αρμόδια τεχνική υπηρεσία) για γνώση των ειδικών συνθηκών που παρουσιάζει η πληθώρα των δημοτικών χώρων και κτιρίων εφόσον ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος έχει επισκεφθεί και καταγράψει σε κατάλογο τουλάχιστον το 75% των πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες) των δομών και οχημάτων του Δήμου.
15. Προσκόμιση εντύπων με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προς προμήθεια παρεχόμενων ειδών.
16. Προσκόμιση Πιστοποιητικών των προς προμήθεια παρεχόμενων ειδών (EN , ΕΛΟΤ, ISO , κ.λ.π.)
17. Προσκόμιση υπεύθυνης δήλωσης για τον χρόνο εγγύησης και καλής λειτουργίας των προς προμήθεια παρεχόμενων ειδών.
18. Προσκόμιση Σύμβασης με τεχνικό ασφάλειας για την ασφαλή και εύρυθμη εκτέλεση της παρεχόμενης υπηρεσίας (μεικτή σύμβαση υπηρεσιών).
19. Πλήρη κοστολογημένο κατάλογο ανταλλακτικών, υλικών και εξαρτημάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την συντήρηση των φορητών μέσων πυροπροστασίας.

## **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ**

### **Επί πλέον:**

- Προσκόμιση βεβαιώσεων ή πρωτοκόλλων παραλαβής από τρεις (3) τουλάχιστον δημόσιες ή ιδιωτικές υπηρεσίες των τελευταίων τριών (3) ετών για παρόμοια παροχή υπηρεσίας, ίδιου ή μεγαλύτερου μεγέθους σε ποσότητες συντήρησης πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες κ.λ.π.)
- Προσκόμιση επίσημων καταστάσεων προσωπικού με τουλάχιστον δέκα (10) άτομα ειδικευμένο τεχνικό μόνιμο προσωπικό σε επιχείρηση με αντικείμενο «Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας , & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)».
- Προσκόμιση επίσημων καταστάσεων προσωπικού με ένα τουλάχιστο (1) Μηχανικό ΤΕ ή ΠΕ ως επιβλέπων για τον «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη».

- Προσκόμιση αποδεικτικών μέσων για τέσσερα (4) τουλάχιστον ιδιόκτητα μέσα μεταφοράς (Φορητά ιδιωτικής χρήσης για την τακτική παραλαβή και παράδοση των φορητών πυροσβεστήρων) συνεχούς απασχόλησης για την εκτέλεση της δημόσιας σύμβασης με τον Δήμο Θεσσαλονίκης για τον «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη».
- Προσκόμιση αποδεικτικών μέσων για: α) Κατάλληλες τραπεζικές βεβαιώσεις πιστοληπτικής ικανότητας, ύψους τουλάχιστον διακοσίων χιλιάδων ευρώ (200.000,00 €). Σε περίπτωση που οι συμμετέχοντες προτίθενται να καλύψουν τη δαπάνη της σύμβασης από ίδια κεφάλαια, διαθέτουν τραπεζικές βεβαιώσεις ότι τα διαθέσιμα κεφάλαια της εταιρείας ανέρχονται σε ποσό τουλάχιστον διακοσίων χιλιάδων ευρώ (200.000,00 €).  
β) Κύκλο εργασιών της επιχείρησης με αντικείμενο «Εμπορία ατομικών μέσων προστασίας, πυροσβεστήρων, ειδών πυρασφάλειας, & πυροπροστασίας - Περιοδικός έλεγχος, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)» ιδιαίτερα στον τομέα της παροχής υπηρεσιών «Περιοδικού ελέγχου, συντήρησης & αναγόμωσης πυροσβεστήρων - Εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρου επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρου επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)» κατά τις τρεις (3) προηγούμενες οικονομικές χρήσεις (2020,2021,2022) συνολικά τουλάχιστον πεντακοσίων χιλιάδων ευρώ (500.000,00 €).
- Προσκόμιση καταλόγου των κυριότερων παροχών υπηρεσιών, που πραγματοποιήθηκαν από την επιχείρηση με αντικείμενο «Περιοδικό έλεγχο, συντήρηση & αναγόμωση πυροσβεστήρων - Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων πυρόσβεσης / πυρασφάλειας / πυρανίχνευσης - Κέντρο επανελέγχου χαλύβδινων φιαλών πυροσβεστήρων (με & άνευ ραφής) φορητών - Κέντρο επανελέγχου Φιαλών IS (Χαμηλής και Υψηλής πίεσης)» κατά τις τρεις (3) προηγούμενες οικονομικές χρήσεις (2020,2021,2022), με αναφορά του αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή ιδιωτικού προσώπου παραλήπτη της υπηρεσίας.

#### **ΦΑΚΕΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

**Ο κλειστός φάκελος «Τεχνικής Προσφοράς»** θα περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα έγγραφα, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά και συγκεκριμένα:

**α) Τεχνική Έκθεση** ενιαία για το σύνολο της σύμβασης αφού λάβει γνώσει όλων των στοιχείων της μελέτης. Η τεχνική έκθεση πρέπει να στηρίζεται στα στοιχεία των Τευχών της Τεχνικής Περιγραφής και των Τεχνικών Προδιαγραφών και λοιπών τεχνικών - πληροφοριακών στοιχείων της μελέτης, και θα περιλαμβάνει εκτός των άλλων, με λεπτομέρεια και εισήγηση περί του ενδεδειγμένου τρόπου επίλυσης σε τυχόν υπάρχοντα προβλήματα λόγω της μη προβλεπόμενης συντήρησης η λόγω παλαιότητας η λόγω κακής κατασκευής των προς συντήρηση υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) της παρούσης μελέτης.

**β) Έκθεση Μεθοδολογίας**, ενιαία για το σύνολο της σύμβασης, που θα περιλαμβάνει:

1) Τις κύριες δραστηριότητες – ενέργειες για την παροχή των υπηρεσιών, με σύντομη περιγραφή της κάθε μιας και παρουσίαση των τυχόν εντύπων που την συνοδεύουν, καθώς και την αξιοποίηση του διατιθέμενου εξοπλισμού / λογισμικού, όπου απαιτείται. Θα αξιολογηθεί, επίσης, ιδιαίτερα η παρουσίαση διαδικασιών και μεθόδων που αφορούν τον έλεγχο και την βελτιστοποίηση της απόδοσης και της λειτουργικότητας των εγκαταστάσεων, τις οποίες αφορά η παροχή υπηρεσιών.

2) Τη παρουσίαση των προβλεπόμενων εσωτερικών διαδικασιών για τη παροχή των υπηρεσιών



και των τυχόν εντύπων που τις συνοδεύουν (π.χ. πρόγραμμα διαχείρισης συντήρησης, σχέδια ασφάλειας και υγείας, κ.λ.π.).

3) Τη παρουσίαση της χρονικής αλληλουχίας των δραστηριοτήτων για την παροχή των υπηρεσιών (π.χ. χρονοδιαγράμματα βασικών ελέγχων και εργασιών λειτουργίας και συντήρησης, προγραμματισμένης συντήρησης, κ.λ.π.).

4) Αναφορά σε τυχόν συμβάσεις στις οποίες εφαρμόσθηκε επιτυχώς η περιγραφόμενη μεθοδολογία ή/ και τα τυχόντα καινοτόμα στοιχεία αυτής.

**γ) Έκθεση σχετική με την Ομάδα Παροχής των υπηρεσιών που θα περιλαμβάνει:**

1) Παρουσίαση όλων των στελεχών της ομάδας παροχής των υπηρεσιών με αναφορά της προηγούμενης συνεργασίας τους με το διαγωνιζόμενο, συνοδευόμενη από τον Πίνακα, όπου παρουσιάζεται η σχέση συνεργασίας τους με το διαγωνιζόμενο.

2) Παρουσίαση των καθκόντων που προβλέπεται να αναλάβουν για την παροχή των υπηρεσιών συνοδευόμενη από οργανόγραμμα με τη στελέχωση της ομάδας παροχής της ζητούμενων υπηρεσιών (επιστημονικά στελέχη και λοιπό προσωπικό), όπου θα παρουσιάζονται τα καθήκοντα και η κατανομή ευθυνών και αρμοδιοτήτων μεταξύ των μελών της ομάδας.

3) Στοιχεία από ενδεχόμενη προηγούμενη συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας παροχής των υπηρεσιών.

4) Δήλωση του συντονιστή, στην οποία να επισυνάπτεται πίνακας υπηρεσιών και στην οποία να δηλώνει σε πόσες και ποιες υπηρεσίες άσκησε παρόμοια καθήκοντα και εάν οι υπηρεσίες αυτές εξελίχθηκαν και ολοκληρώθηκαν χωρίς προβλήματα.

Για τα πρόσωπα της ομάδας παροχής των υπηρεσιών που δεν ανήκουν στο στελεχιακό δυναμικό του διαγωνιζόμενου, πρέπει να υποβάλλεται Υπεύθυνη Δήλωση του διαγωνιζόμενου περί της σχέσης εργασίας με τα άτομα αυτά, με σαφή αναφορά στη χρονική διάρκεια και το αντικείμενο της συνεργασίας. Η παραπάνω Υπεύθυνη Δήλωση πρέπει να υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο της εταιρείας, με την οποία διατηρεί το μέλος της ομάδας παροχής υπηρεσίας σχέση συνεργασίας και να προσυπογράφεται από το συνεργαζόμενο μέλος της ομάδας. Δεν απαιτείται η υποβολή αντιγράφων Δ.Π.Υ. ή συμφωνητικών.

Για τα αναφερόμενα στοιχεία των μελών της ομάδας παροχής υπηρεσίας, η Επιτροπή διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει περαιτέρω πληροφορίες. Επισήμανση : τα ισχύοντα και οριζόμενα στο Άρθρο 378 Προσαρτήματα, Προσάρτημα Α': Παραρτήματα Ι έως XIV του Βιβλίου Ι (Οδηγία 2014/24/ΕΕ) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')

**Άρθρο 7ο : Παραλαβή – Απόρριψη παραδοτέου – Αντικατάσταση (άρθρα 218, 219, 220, 221 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παράγραφο 11 εδάφιο δ' του άρθρου 221 του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στη διακήρυξη της παρούσας. (όπως: Αναλυτική περιγραφή του τρόπου παραλαβής των παρεχόμενων υπηρεσιών σύμφωνα με τα ισχύοντα υλοποίησης της σύμβασης καθώς και τη διαδικασία ελέγχου). Η διαδικασία παραλαβής θα διενεργείται με τα ως άνω γραφόμενα, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και ο ανάδοχος. Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να

προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση. Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής εγκρίνεται από το Δημοτικό Συμβούλιο με απόφασή του, η οποία κοινοποιείται υποχρεωτικά και στον ανάδοχο. Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών από την ημερομηνία υποβολής του και δεν ληφθεί σχετική απόφαση για την έγκριση ή την απόρριψή του, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια. Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 219 του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'). Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών αυτών με άλλες, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α') και σύμφωνα με τα αναγραφόμενα σε παράγραφο της παρούσας διακήρυξης, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

**Άρθρο 8ο : Ανωτέρα βία (άρθρο 204 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Ο ανάδοχος που επικαλείται ανωτέρα βία υποχρεούται, μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά που συνιστούν την ανωτέρα βία, να αναφέρει εγγράφως αυτά και να προσκομίσει στην αναθέτουσα αρχή τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και εάν για την πρόβλεψη και αποτροπή της επέλευσης του καταβλήθηκε υπερβολική επιμέλεια και επιδείχθηκε η ανάλογη σύνεση. Ενδεικτικά γεγονότα ανωτέρας βίας είναι : εξαιρετικά και απρόβλεπτα φυσικά γεγονότα, πυρκαγιά που οφείλεται σε φυσικό γεγονός ή σε περιστάσεις για τις οποίες ο εντολοδόχος ή ο εντολέας είναι αναίτιοι, αιφνιδιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του εντολοδόχου κ.α. στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο Δήμος Θεσσαλονίκης οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί τον εντολέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια σε συνεργασία με το άλλο μέρος για να υπερβεί τις συνέπειες και τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω της ανωτέρας βίας. Ο όρος περί ανωτέρας βίας εφαρμόζεται ανάλογα και για τον εντολέα προσαρμοζόμενος ανάλογα.

**Άρθρο 9ο : Αναθεώρηση τιμών**

Οι τιμές υπόκεινται σε αναθεώρηση για λόγο ή αιτία σύμφωνα με την (95213/05-10-2022 Εγκύκλιο εφαρμογής των παρ. 9 έως 10α του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 περί εφαρμογής της ρήτρας αναπροσαρμογής των τιμών στις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών), δεν παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες καθ' όλη την διάρκεια ισχύος της εντολής και έως της καταργήσεως της ανωτέρου εγκυκλίου.

**Άρθρο 10° : Τρόπος πληρωμής (άρθρο 200 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Για την παροχή των παραπάνω υπηρεσιών η αμοιβή του εντολοδόχου καθορίζεται στο

συμφωνητικό όπως προκύπτει από την οικονομική του προσφορά. Η καταβολή του ως άνω ποσού γίνεται σε εξαμηνιαίες δόσεις ύστερα από έκδοση σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών του εντολοδόχου και ανάλογα με την παράδοση των εργασιών. Η πληρωμή θα γίνεται μετά την έγκριση του οικείου χρηματικού εντάλματος. Στο ποσό της αμοιβής συμπεριλαμβάνονται οι βαρύνοντες τον εντολοδόχο φόροι και βάρη. Η αμοιβή υπόκειται σε αναθεώρηση σύμφωνα με το άρθρο 8 της παρούσης.

**Άρθρο 11ο : Διοικητικές προσφυγές κατά την διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης (άρθρο 205 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Ο οικονομικός φορέας μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις δυνάμει των άρθρων 203, 206, 207, 213, 218 και 220 του Ν.4412/2016 και όπως αυτά αντικαταστάθηκαν με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), να υποβάλει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών, από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή. Επιπλέον: 1. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), οι όροι της διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας. 2. Η σύμβαση διέπεται από το ελληνικό Δίκαιο. Σε περίπτωση διαφορών, που ενδεχομένως προκύψουν σχετικά με την ερμηνεία ή την εκτέλεση ή την εφαρμογή της σύμβασης ή εξ αφορμής της, ο Δήμος Θεσσαλονίκης και ο ανάδοχος καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για φιλική επίλυσή τους, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών. 3. Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των παραγράφων των άρθρων: (άρθρο 203 του Ν.4412/2016 - Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου – άρθρο 218 του Ν.4412/2016 – Κυρώσεις, ποινικές ρήτρες) και (άρθρο 220 του Ν.4412/2016 - Απόρριψη παραδοτέων, Αντικατάσταση), και όπως αυτά αντικαταστάθηκαν με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α') να υποβάλει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον της αναθέτουσας αρχής ή του φορέα που εκτελεί-διοικεί τη σύμβαση, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή. Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την υλοποίηση της σύμβασης της παρεχόμενης υπηρεσίας, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

**Άρθρο 12ο : Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης (άρθρο 72 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του Ν.4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με άρθρο 21 παρ. 1 και παρ. 4 του Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 4% σε ποσοστό επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων που ορίζονται στη σύμβαση. Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132, περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκεια τους, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, η αναθέτουσα αρχή οφείλει να απαιτεί από τον ανάδοχο να καταθέσει μέχρι και την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό τέσσερα τοις εκατό (4%) για τις προμήθειες και

υπηρεσίες, επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται στον ανάδοχο παροχής υπηρεσίας μετά την οριστική παραλαβή από αρμόδια επιτροπή.

**Άρθρο 13ο : Συμμόρφωση με ΚΥΑ 36259/1757/Ε103**

ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ Β' 1312/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)». Να προσκομίζετε στην Υπηρεσία πριν την εκτέλεση των εργασιών, καθαιρέσεων, κλπ, δήλωση συνεργασίας με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ.

**Άρθρο 14ο - Έκπτωση του αναδόχου (άρθρο 203 του Ν. 4412/2016), Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης (άρθρο 133 του Ν. 4412/2016) και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α')**

1.Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομα του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου: α) στην περίπτωση της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του Ν. 4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), β) στην περίπτωση δημόσιας σύμβασης υπηρεσιών: αα) αν δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με την σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις και ββ) αν υπερέβη υπαίτια τη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων.

2.Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση παροχής υπηρεσιών κατά την περίπτωση β' της παραγράφου 1, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου αυτού και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του. Η τασσόμενη προθεσμία πρέπει να είναι εύλογη και ανάλογη της διάρκειας της σύμβασης και πάντως όχι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία, που τέθηκε με την ειδική όχληση, παρήλθε χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στην απόφαση προσδιορίζονται οι λόγοι της μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς την ειδική όχληση και αιτιολογείται η έκπτωση με αναφορά στους λόγους που οδήγησαν σε αυτήν.

3.Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση, ανάθεση ή σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

α) Ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης, κατά περίπτωση. β) Είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον

προμηθευτή μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας. Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπíπτουν στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος νόμου κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του Ν.4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α').

Γενικά εφόσον υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της παροχής υπηρεσιών ή ο ανάδοχος δεν συμμορφώνεται προς τις κάθε είδους υποχρεώσεις του,



μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/16 (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α'): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) και όπως αυτός αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α').

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον: α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης δυνάμει του άρθρου 132 του Ν.4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'), β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016 και όπως αυτό αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α') και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία της σύναψης σύμβασης, γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ. 2.Οι αναθέτουσες αρχές, υπό τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, καταγγέλλουν υποχρεωτικά μια δημόσια σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον συντρέχει η περίπτωση της παρ. 5 ή της παρ. 7 του άρθρου 68 του Ν.3863/2010 (Α' 115).

### **Άρθρο 15ο - Λύση της σύμβασης**

Με την επιφύλαξη του ανωτέρου άρθρου της παρούσας, η σύμβαση λύεται με την πάροδο της ημερομηνίας διάρκειας της, όπως αυτή θα ορίζεται σε άρθρο της συναφθείσας σύμβασης.

Θεσσαλονίκη 13-09-2023

Ο Συντάξας  
13-09-2023

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Συντηρήσεων ΗΛΜ  
Εγκαταστάσεων  
13-09-2023

Ο Προϊστάμενος Δ/σης  
Κατασκευών και Συντηρήσεων  
13-09-2023

Εμμανουήλ Μάμμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.  
με Α' βαθμό

Βασίλειος Μπλάτσιος  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
με Α' βαθμό

Ανδρέας Σπηλιόπουλος  
Πολιτικός Μηχανικός  
με Α' βαθμό

( Στοιχεία προσφέροντος: Επωνυμία, τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φάξ )

**Παροχή υπηρεσίας:** «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»

**ΔΑΠΑΝΗ :** 188.215,84 €

**ΟΙΚ. ΕΤΟΣ :** 2023

**Κ.Α :** 30.021.6265.03.01

**Αριθ. Μελέτης:** Δ.Κ.Σ. 17/13-09-2023

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ 2023-2027

Παροχή Υπηρεσίας «Περιοδικό επανέλεγχο – συντήρηση, επισκευή, αντικατάσταση και αναγόμωση των υπαρχόντων κατασβεστικών μέσων (πυροσβεστήρων) Δημοτικών καταστημάτων και οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τέσσερα έτη»

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ - ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

ΕΙΔΟΣ	2023-2024				2024-2025				2025-2026				2026-2027			
	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΝΕΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΝΑΤΟΜΩΣΗ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ
PA 1Kg		2			1	2				2				2	1	1
PA 2Kg		1				1				1	1			1		
PA 3Kg		16	1		1	16				16	2	1	2	16	2	2
PA 6Kg	12	1272	502	41	16	1272	77	29	6	1272	114	76	120	1272	47	30

PO 6Kg	1	15	1			15			1	15				15	1	
PA 12Kg	1	85	9	1	1	85	4			85	12	9	14	85		
PO 12Kg	1	19	6			19				19	4	1	1	19	1	
PA ΤΡΟΧ 25 Kg		15	8			15	1			15				15		
PA ΣΤΕ 12Kg		21				21	4	2	2	21	3	2		21		
PA ΣΤΕ 25Kg		18	4	1		18	1			18			8	18	3	3
Co2 - 2kg		3				3				3	1	1		3		
Co2 - 5kg		160	27	27		160	52	52		160	7	7		160	31	31
Co2 - 30kg		1				1				1				1	1	1
Co2 - 45kg		1				1				1				1		
AF 2lit		2	1			2				2				2		

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 2.**

Είδος	2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027		
	τεμ	τιμή	Δαπάνη	τεμ	τιμή	Δαπάνη	τεμ	τιμή	Δαπάνη	τεμ	τιμή	Δαπάνη
Υδραυλική Υψηλής πίεσης Co2	27			52			89			32		
Υδραυλική Χαμηλής πίεσης	43			31			8			36		
Εργασία Αναγομωσης Co2	27			52			8			32		
Εργασία Αναγομωσης PA	532			87			136			55		
Ελεγχος PA 1Kg	2			2			2			2		
Ελεγχος PA 2Kg	1			1			1			1		
Ελεγχος PA 3Kg	16			16			16			16		
Ελεγχος PA 6Kg	1272			1272			1272			1272		
Ελεγχος PO 6Kg	15			15			15			15		



Ελεγχος PA 12Kg	85			85			85			85		
Ελεγχος PO 12Kg	19			19			19			19		
Ελεγχος PA Τροχ 25kg	15			15			15			15		
Ελεγχος PA ΣΤΕ 12Kg	21			21			21			21		
Ελεγχος PA ΣΤΕ 25Kg	18			18			18			18		
Ελεγχος Co2 - 2Kg	3			3			3			3		
Ελεγχος Co2 - 5Kg	160			160			160			160		
Ελεγχος Co2 - 30kg	1			1			1			1		
Ελεγχος Co2 - 40Kg	1			1			1			1		
Ελεγχος AF2 Lit	1			1			1			2		
ΑΘΡΟΙΣΜΑ		2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027	

**ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.**

Είδος	2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027		
	τεμ/κλό	τιμή	Ποσοστό Έκπτωσης	τεμ/κλό	τιμή	Ποσοστό Έκπτωσης	τεμ/κλό	τιμή	Ποσοστό Έκπτωσης	τεμ/κλό	τιμή	Ποσοστό Έκπτωσης
PA 1Kg		27,46 €			27,46 €			27,46 €			27,46 €	
PA 2Kg		35,58 €			35,58 €			35,58 €			35,58 €	
PA 3Kg		54,93 €			54,93 €			54,93 €			54,93 €	
PA 6Kg		61,17 €			61,17 €			61,17 €			61,17 €	
PO 6Kg		84,89 €			84,89 €			84,89 €			84,89 €	
PA 12Kg		81,14 €			81,14 €			81,14 €			81,14 €	
PO 12Kg		122,34 €			122,34 €			122,34 €			122,34 €	

ΡΑ Τροχήλατος 25kg	393,23 €		393,23 €		393,23 €		393,23 €
ΡΑ ΣΤΕ 12Kg	287,12 €		287,12 €		287,12 €		287,12 €
ΡΑ ΣΤΕ 25Kg	605,45 €		605,45 €		605,45 €		605,45 €
Co2 - 2kg	81,14 €		81,14 €		81,14 €		81,14 €
Co2 - 5kg	131,08 €		131,08 €		131,08 €		131,08 €
Co2 - 30kg	936,26 €		936,26 €		936,26 €		936,26 €
Co2 - 45kg	1.148,48 €		1.148,48 €		1.148,48 €		1.148,48 €
AF 2lit	48,69 €		48,69 €		48,69 €		48,69 €
Κλείστρο πυρ/ρα 1-3kg	18,73 €		18,73 €		18,73 €		18,73 €
Κλείστρο πυρ/ρα 6-12kg	22,47 €		22,47 €		22,47 €		22,47 €
Κλείστρο πυρ/ήρα οροφής 6-12κιλ	31,21 €		31,21 €		31,21 €		31,21 €
κλειστρο τροχηλ. πυροσβεστήρα 25-50κιλ	81,14 €		81,14 €		81,14 €		81,14 €
Λάστιχο εκτόσευσης τροχήλ.πυροσβεστήρα	31,21 €		31,21 €		31,21 €		31,21 €
ρόδα τροχηλ. πυροσβεστήρα 25-50κιλ	9,99 €		9,99 €		9,99 €		9,99 €
Αυτοκόλλητο οδηγίων πυροσβεστήρα 1-6 κιλ	1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €
Αυτοκόλ. οδηγίων πυροσβεστήρα12-50κιλ	3,12 €		3,12 €		3,12 €		3,12 €
'Ο" ring στεγανοποίησης πυροσβεστήρα	0,62 €		0,62 €		0,62 €		0,62 €
Σετ "Ο" ring βαλβίδας κλειστρου	2,25 €		2,25 €		2,25 €		2,25 €
Ιμάντας προσδεσης	1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €

λάστιχου εκτός. 1-12 κιλιά										
Λάστιχο εκτόσευσης πυρ/ρα 1-12 κιλιά	2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €	
Κλείστρο Πυρ/ρα CO2 30Kgr	123,59 €		123,59 €		123,59 €		123,59 €		123,59 €	
Μανόμετρο μικρό πιστοποιημένο	1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €		1,87 €	
Μανόμετρο μεγάλο πιστοποιημένο	4,37 €		4,37 €		4,37 €		4,37 €		4,37 €	
Πυροκροτητής 1/4 - 3/8 comet για Co2	68,66 €		68,66 €		68,66 €		68,66 €		68,66 €	
Βαλβίδες ελέγχου εκτ/σης πυροσ.1-12 κιλών	3,12 €		3,12 €		3,12 €		3,12 €		3,12 €	
Περόνη ασφαλείας με κορδονάκι συγκράτησης	0,62 €		0,62 €		0,62 €		0,62 €		0,62 €	
Σιφωνικό πυροσβεστήρα 1-3 κιλιά	0,75 €		0,75 €		0,75 €		0,75 €		0,75 €	
Σιφωνικό πυροσβεστήρα 6-12 κιλιά	1,50 €		1,50 €		1,50 €		1,50 €		1,50 €	
Σιφωνικό πυροσβεστήρα 25-50 κιλιά	2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €		2,50 €	
Κιλιά Σκόνης RA40% +10%	3,25 €		3,25 €		3,25 €		3,25 €		3,25 €	
Αέριο Co2	2,75 €		2,75 €		2,75 €		2,75 €		2,75 €	
ΕΝΙΑΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΠΤΩΣΗΣ										
ΑΘΡΟΙΣΜΑ	2023-2024	10.309,00 €	2024-2025	8.507,70 €	2025-2026	10.088,56 €	2026-2027	25.130,94 €		

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ													
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΤΩΣΗ													

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΤΩΝ 2023-2027 ΠΙΝΑΚΑΣ 4.													
		2023-2024			2024-2025			2025-2026			2026-2027		
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΑ2.													
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΑ3.													
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΑ2+ΠΙΝΑΚΑ3													
ΦΠΑ 24%													
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΤΟΥΣ ΜΕ ΦΠΑ													
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΤΩΝ 2023-2027													
ΦΠΑ 24%													
ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΩΝ 2023- 2027 ΜΕ ΦΠΑ													

Θεσσαλονίκη .....-.....-2023

Έλαβα γνώση των όρων της παρούσας διακήρυξης τους οποίους αποδέχομαι ανεπιφύλακτα

Ο

Προσφέρον

(σφραγίδα-υπογραφή)

2023DIAB27321