

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού που προτείνεται στις εγκεκριμένες μελέτες ενεργητικής πυροπροστασίας, των παρακάτω Νηπιαγωγείων του Δήμου Πυλαίας-Χορτιάτη, με απώτερο σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού πυροπροστασίας. Περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες ενέργειες - διαδικασίες - μεταβάσεις κ.λπ., μετά την περαίωση των εγκαταστάσεων και κατόπιν σχετικής εξουσιοδότησης της Υπηρεσίας, για την έκδοση των απαιτούμενων πιστοποιητικών πυροπροστασίας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, συμπεριλαμβανόμενων και της προμήθειας του Βιβλίου Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας, όπως αυτό ορίζεται στην υπ'. αριθ. 12/2012 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ 1794 Β/2012).

**Πίνακας 1: Λίστα Νηπιαγωγείων**

<b>A/A</b>	<b>Σχολείο</b>	<b>Αριθμός ενκ. μελέτης</b>
1	4 <sup>ο</sup> /5 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πυλαίας	ΧΠΕ 27496
2	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πανοράματος	ΧΠΕ 26704
3	2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πανοράματος	ΧΠΕ 1994
4	3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πανοράματος	ΧΠΕ 6009
5	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ασβεστοχωρίου	ΧΠΕ 26665
6	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Εξοχής	ΧΠΕ 26666
7	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Φιλύρου	ΧΠΕ 27499
8	2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Φιλύρου	ΧΠΕ 27497
9	3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Φιλύρου	ΧΠΕ 26705
10	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Χορτιάτη	ΧΠΕ 26703
11	2ο Νηπιαγωγείο Χορτιάτη	ΧΠΕ 27498
12	3ο Νηπιαγωγείο Πυλαίας	ΧΠΕ 28005

Στο **2<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πανοράματος** υπάρχουν μέσα πυροπροστασίας τα οποία θα ελεγχθούν, θα συντηρηθούν και θα συμπληρωθούν οι ελλείψεις.

Επίσης θα ελεγχθούν και θα προστεθούν τα μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που υπολείπονται στο κτίριο της Τεχνικής Υπηρεσίας (ΧΠΕ 28007), και θα εκδοθεί το πιστοποιητικό πυροπροστασίας. Τέλος προβλέπεται εξοπλισμός για αντικατάσταση των υφιστάμενων μέσων σε υπόλοιπα Σχολεία και κτίρια του Δήμου, όπως για παράδειγμα πυροσβεστήρες, πίνακες πυρανίχνευσης, πυρανιχνευτές, φωτιστικά ασφαλείας και λοιπά αναλώσιμα υλικά.

### Νομοθεσία-Κανονισμοί

Στο μέρος αυτό εξετάζονται οι κανονισμοί που θα ληφθούν υπόψη για τους υπολογισμούς και γενικά για την σύνταξη της μελέτης.

Για την αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων θα εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων» και η Ελληνική νομοθεσία επί θεμάτων Υγιεινής και Ασφάλειας.

### **Εγκατάσταση Ενεργητικής Πυροπροστασίας**

- **Π.Δ. 71/1988** (ΦΕΚ 32τ.Α' 17-02-1988) «Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων»
- Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθμ. **16/2015** «Μέτρα και μέσα πυροπροστασίας εκπαιδευτηρίων»
- Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθμ. **3/2015** «Μέτρα και μέσα πυροπροστασίας χώρων συνάθροισης κοινού»
- Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθμ. **15/2014** «Προδιαγραφές μελέτης, σχεδίασης και εγκατάσταση των φορητών, μόνιμων και λοιπών προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων και μέσων της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας»
- ΤΟΤΕΕ 2451/86: «Μόνιμα Πυροσβεστικά συστήματα με νερό σε κτίρια»
- Πρότυπα ΕΛΟΤ:
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού- Φωτιστικά Ασφαλείας»
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 7010: «Γραφικά σύμβολα- Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας – Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας»
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN2: Κατηγορίες πυρκαγιών
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN3: Φορητοί πυροσβεστήρες
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 54: Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού»
- Παραρτήματα του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 54-11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός»
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 54-23 «Διατάξεις συναγερμού-οπτικές διατάξεις συναγερμού
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 571: Δοκιμασίες αντοχής σε φωτιά ( 1. Δομικά στοιχεία, 2. Κουφώματα, 3. Τοιχεία από γυαλί)
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12845: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης-Αυτόματα συστήματα καταιονισμού-Σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση»
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12259: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης-Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού»
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12416: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης-Συστήματα σκόνης»
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 3-7 «Φορητοί πυροσβεστήρες»
- ΚΥΑ 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασία συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης» όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε από την ΚΥΑ 17230/674/1,9,2005 (ΦΕΚ Β' 1218)

Για θέματα που δεν ρυθμίζονται από Ελληνικούς Κανονισμούς μπορεί να χρησιμοποιούνται διεθνείς παραδεκτοί ξένοι κανονισμοί με την έγκριση της αρμόδιας αρχής. Πρότυπα DIN , Διεθνείς κανονισμοί ISO – Standards: 64/1974, R336 , R1338, 2546/1973 Αμερικάνικοι κανονισμοί NFPA (NATIONAL PROTECTION ASSOCIATION)

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Τα μέτρα πυροπροστασίας διακρίνονται σε προληπτικά μέτρα και κατασταλτικά μέτρα.

Στα προληπτικά μέτρα περιλαμβάνεται η εγκατάσταση ανίχνευσης πυρκαγιάς ενώ στα κατασταλτικά μέτρα περιλαμβάνονται τα συστήματα κατάσβεσης πυρκαγιάς (κεντρικά ή τοπικά) και τα φορητά πυροσβεστικά μέσα.

Πιο συγκεκριμένα η εγκατάσταση ενεργητικής πυροπροστασίας του κτιρίου θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επί μέρους εγκαταστάσεις:

- Πυρανίχνευσης - Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού
- Δίκτυο καταιονισμού ύδατος (sprinkler)
- Αυτόματο & χειροκίνητο σύστημα κατάσβεσης ξηράς σκόνης ολικής κατάκλισης
- Φορητών πυροσβεστικών μέσων
- Πυροφραγμών

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης θα αποτελείται από :

- Το αυτόματο σύστημα ανίχνευσης
- Το χειροκίνητο ηλεκτρικό σύστημα συναγερμού

Το σύστημα πυρανίχνευσης απαρτίζεται ειδικότερα από τα πιο κάτω μέρη :

- Τον κεντρικό πίνακα πυρανιχνεύσεως του κτιρίου χωρητικότητας ανάλογα με τις απαιτήσεις του κτηρίου.
- Τούς πυρανιχνευτές.
- Χειροκίνητο ηλεκτρικό σύστημα συναγερμού
- Τις Φαροσειρήνες αναγγελίας πυρκαγιάς και συναγερμού για την εκκένωση του κτιρίου.
- Τις καλωδιώσεις.

### **Πίνακας Πυρανίχνευσης**

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα εξασφαλίζει τις απαραίτητες λειτουργίες που προβλέπονται από την παραγρ. 4.3 του άρθρου 12Α του Π.Δ. 71/88.

Ο κεντρικός πίνακας Πυρανίχνευσης αποτελεί μία κεντρική θέση ενδείξεων και χειρισμών του συνολικού συστήματος πυροπροστασίας και θα περιλαμβάνει:

- Ενδείξεις βλάβης των γραμμών των ανιχνευτών
- Ενδείξεις διακοπής της γραμμής τροφοδοσίας 220 V
- Ενδείξεις οπτικές και ηχητικές
- Διακόπτες των διαφόρων κυκλωμάτων του συστήματος για επανάταξη, επανήχηση, έλεγχο των διαφόρων λειτουργιών
- Το σημείο στο οποίο εκδηλώθηκε σήμα αναγγελίας της πυρκαγιάς αυτόματα θα απεικονίζεται στην οθόνη του πίνακα ενώ θα αναφέρεται ακριβώς η ζώνη του ενεργοποιημένου στοιχείου.

### **Ανιχνευτές πυρκαγιάς**

Για την ανίχνευση της πυρκαγιάς, προβλέπεται να εγκατασταθούν:

- Ανιχνευτές φωτοηλεκτρονικοί (οπτικοί ανιχνευτές καπνού)
- Ανιχνευτές θερμοδιαφορικοί

Οι πυρανιχνευτές τοποθετούνται επί της οροφής του πυροπροστατευόμενου χώρου, λαμβανομένης υπόψη της κατασκευής της οροφής έτσι ώστε η ανίχνευση να μην εμποδίζεται από διάφορα δομικά στοιχεία.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει κατά βάση ανιχνευτές καπνού πλην της κουζίνας όπου χρησιμοποιούνται μόνο θερμοδιαφορικοί.

Οι ανιχνευτές ορατού καπνού που τοποθετούνται διεγείρονται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού στους χώρους και καλύπτουν μια μέση επιφάνεια κάλυψης 50m<sup>2</sup> σύμφωνα με τους κανονισμούς. Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές καλύπτουν επιφάνεια περίπου 30m<sup>2</sup> και ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 57<sup>0</sup>C, ή παρουσιάσει απότομη άνοδο κατά 8<sup>0</sup>C μέσα σε χρονικό διάστημα 1 λεπτού.

Η απόσταση μεταξύ των ανιχνευτών υπολογίζεται σύμφωνα με το Πρότυπο EN 54, ανάλογα με τον χώρο, γίνεται ομοιόμορφη κατανομή των ανιχνευτών επί της οροφής. Σε κάθε περίπτωση η θέση των πυρανιχνευτών απεικονίζεται στα εγκεκριμένα σχέδια από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.

### **Αγγελτήρες πυρκαγιάς (κομβία)**

Για την χειροκίνητη αναγγελία πυρκαγιάς θα τοποθετηθούν αγγελτήρες πυρκαγιάς (κομβία) πλησίον όλων των κλιμακοστασίων και στις εξόδους διαφυγής.

Ο αριθμός των αγγελτήρων σε κάθε επίπεδο του κτιρίου έχει προσδιοριστεί από τον περιορισμό της παραγρ. 4.2.1 του άρθρου 4 του Π.Δ. 71/88 ότι κάθε σημείο του επιπέδου δεν πρέπει να απέχει περισσότερο από 50 m από τον αγγελτήρα.

Η πίεση του ηλεκτρικού κομβίου μετά το σπάσιμο του καλύμματός του αγγελτήρα, ενεργοποιεί οπτικό συναγερμό. Ταυτόχρονα δίνεται σήμα συναγερμού στον Πίνακα Ελέγχου του κτιρίου από τον οποίο ενεργοποιείται ηχητικός συναγερμός/αναγγελία πυρκαγιάς.

Το οπτικό σήμα συναγερμού δίνεται από φωτεινούς επαναλήπτες (αναλάμπουσες λυχνίες - flussing alarm lights) που τοποθετούνται σε επιλεγμένα σημεία των χώρων, όπως φαίνεται στα σχέδια.

### **Συσκευές συναγερμού**

Προβλέπεται η εγκατάσταση συσκευών συναγερμού που ενεργοποιούνται με την πίεση του κομβίου των αγγελτήρων πυρκαγιάς μετά το σπάσιμο του καλύμματός του ή αυτόματα μέσω του Πίνακα Πυρανίχνευσης.

Προβλέπονται σειρήνες αναγγελίας πυρκαγιάς και συναγερμού με ηχητικό και οπτικό σήμα, στις εισόδους του ισόγειου και στους χώρους του υπογείου όπως φαίνεται στα σχέδια. Η τροφοδότηση τους θα γίνεται απευθείας από το βρόγχο χωρίς τη χρήση βοηθητικών συσκευών ενεργοποίησης.

### **Καλωδιώσεις**

Όλες οι καλωδιώσεις των βρόχων του πίνακα θα γίνουν με καλώδιο LiYCY. Το μέγιστο μήκος των κάθε βρόχου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1,5 km, και καθώς το σύστημα επικοινωνίας είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο απαιτείται γείωση για κάθε βρόχο.

Όλες οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες στον βρόχο ακολουθούν μία απλή διαδικασία σύνδεσης, όπου το ζεύγος των καλωδίων εισέρχεται και εξέρχεται. Το κύκλωμα του βρόγχου μπορεί να διακλαδωθεί μόνο σε ειδική συσκευή η οποία επιτρέπει την διακλάδωση.

### **Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης με νερό**

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση του συστήματος καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12845: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης- Αυτόματα συστήματα καταιονισμού – Σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση», όπως κάθε φορά ισχύει και τα εξαρτήματα των συστημάτων αυτών καθορίζονται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12259: « Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού» όπως κάθε φορά ισχύει.

Η εγκατάσταση πυρόσβεσης με νερό αποτελείται από το αυτόματο σύστημα καταιονισμού με κεφαλές sprinkler, όπως αυτό περιγράφεται αναλυτικά στις **Τεχνικές Περιγραφές Μόνιμων συστημάτων - Παράρτημα Γ'** στις εγκεκριμένες μελέτες πυροπροστασίας.

Η εγκατάσταση πυρόσβεσης με νερό θα περιλαμβάνει δίκτυο σωληνώσεων για το αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος. Η παροχή του δικτύου πυρόσβεσης θα γίνει με σύνδεση στο εσωτερικό υδραυλικό δίκτυο του κτιρίου, με ανεξάρτητο κλάδο απευθείας από τον παροχικό σωλήνα ύδρευσης.

Οι θέσεις των κεφαλών καταιονισμού, οι οδεύσεις των γραμμών, οι αντίστοιχες διατομές και τα λοιπά στοιχεία των δικτύων φαίνονται στα σχέδια των εγκεκριμένων μελετών.

Προβλέπονται τα ακόλουθα όργανα λειτουργίας και ελέγχου της εγκατάστασης:

- Ανιχνευτής ροής ύδατος στην αρχή του κλάδου των sprinkler συνδεδεμένο με το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης.
- Βάνα εκκενώσεως αποστραγγίσεως των δικτύων, καταλλήλου μεγέθους
- Μετρητής πιέσεως (Μανόμετρο)
- Βάνα και γραμμή δοκιμής

### **ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ ΜΕ ΞΗΡΑ ΣΚΟΝΗ**

Στα λεβητοστάσια τοποθετείται αυτόματο σύστημα ολικής κατάκλισης. Το κατασβεστικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί είναι ξηρά σκόνη.

Το σύστημα αποτελείται από τα εξής:

- ένας ανιχνευτής καπνού και ένας θερμοδιαφορικός.
- φιάλη πυροσβεστήρων ξηράς σκόνης, όπως υπολογίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες
- κομβίο χειροκίνητης λειτουργίας συστήματος
- κομβίο ακύρωσης εντολής κατάσβεσης
- Τοπικό Πίνακα πυρανίχνευσης-κατάσβεσης
- Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ON - OFF
- Κεφαλές ολικής κατάκλισης
- Σωληνώσεις ανάλογου διατομής
- Καλωδιώσεις - Σειρήνες - φωτεινούς επαναλήπτες

### **Φορητά πυροσβεστικά μέσα**

Προβλέπεται η εγκατάσταση φορητών πυροσβεστήρων ξηράς κόνεως των 6 Kgr, πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης των 12 κιλών και πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα CO<sub>2</sub> των 5Kg στις θέσεις που απεικονίζονται στα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης πυροπροστασίας.

## **Φωτισμός Ασφαλείας – Σήμανση οδεύσεων διαφυγής /εξόδων**

Η σχεδίαση και εγκατάσταση του φωτισμού ασφαλείας θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει. Η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης περιγράφεται αναλυτικά στις **Τεχνικές Περιγραφές Μόνιμων συστημάτων - Παράρτημα ΣΤ'** στις εγκεκριμένες μελέτες πυροπροστασίας.

Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν πινακίδες τόσο στις εξόδους κινδύνου όσο και όπου υπάρχει αλλαγή κατεύθυνσης των οδεύσεων διαφυγής.

Ο τεχνητός φωτισμός πρέπει να τροφοδοτείται από σίγουρες πηγές ενέργειας όπως ηλεκτρικό ρεύμα από τη ΔΕΗ. και σε περίπτωση διακοπής αυτό συνεχίζεται και η τροφοδότησή του γίνεται αυτόματα από εφεδρική πηγή η οποία καλύπτει την κανονική λειτουργία για μια 1,5 ώρα τουλάχιστον.

Η μεταγωγή του συστήματος φωτισμού των εξόδων κινδύνου από το δίκτυο της ΔΕΗ προς εφεδρική πηγή και αντίστροφα γίνεται αυτόματα χωρίς ανθρώπινο χειρισμό και σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων.

Τα φωτιστικά στοιχεία είναι διαταγμένα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η βλάβη ενός στοιχείου να μην αφήνει σκοτεινή την περιοχή.

Μόνιμο απλό υδροδοτικό δίκτυο με Πυροσβεστικές Φωλιές με παροχή ύδατος από το δίκτυο πόλης. Σε κάποια Νηπιαγωγεία θα τοποθετηθούν πυροσβεστικές φωλιές συνδεδεμένες με το δίκτυο ύδρευσης, μέσω γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα με ραφή στο πλησιέστερο σημείο.

## **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Περιλαμβάνονται οι οικοδομικές εργασίες που απαιτούνται για την δημιουργία πυροδιαμερισμάτων. Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά οι ακόλουθες εργασίες:

- Καθαριότητες επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου
- Αποξήλωση ξύλινων σιδηρών κουφωμάτων
- Αρμολογήματα, Επιχρίσματα, Χρωματισμοί
- Επιστρώσεις τοίχων με πλακίδια
- Κατασκευή μεταλλικού σκελετού για την τοποθέτηση γυψοσανίδων
- Αντικατάσταση θυρών με νέες πιστοποιημένες πυρασφάλειας
- Κατασκευή πυροφραγμών σε κάθε πυροδιαμέρισμα σε όλα τα σημεία διαβάσεων καλωδιώσεων, σωληνώσεων κλπ

Το σύστημα δόμησης με γυψοσανίδες (σκελετός, γυψοσανίδες, υλικά πλήρωσης και υλικά στερέωσης) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο όσον αφορά την κλάση πυραντίστασης που απαιτείται.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει υπογεγραμμένη Υπεύθυνη Δήλωση μηχανικού για τον χρόνο πυραντίστασης και την δομική πυροπροστασία που προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας.

## **Εγκατάσταση μέσων πυροπροστασίας**

**Έλεγχος καλής λειτουργίας υφιστάμενων μέσων πυροπροστασίας Νηπιαγωγείων (Α.Τ.50)**

## **Συντήρηση πυροσβεστήρων**

Η συντήρηση θα πρέπει να γίνει σύμφωνα το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN/12367/1996 και την ΚΥΑ 618/43/20-1-2005. Η κάθε φιάλη πυροσβεστήρα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με δακτύλιο και καρτελάκι ημερομηνίας ελέγχου ή αναγόμωσης για την προβλεπόμενη από τον νόμο επανάληψη.

Περιλαμβάνονται οι εργασίες συντήρησης πυροσβεστήρα ως εξής:

- Εξωτερικός έλεγχος για διάβρωση, κοιλώματα, χτυπήματα
- Λύσιμο κλείστρου, αντικατάσταση στεγανοποιητικών, λίπανση κινούμενων μερών
- Έλεγχος πυροσβεστικής σκόνης, επανατοποθέτηση σκόνης και συμπλήρωσή της
- Άδειασμα του περιεχόμενου και αναγόμωση του πυροσβεστήρα με νέο υλικό
- Εισαγωγή προωθητικού αερίου
- Έλεγχος στεγανότητας πυροσβεστήρα
- Τοποθέτηση ειδικού δακτυλίου ελέγχου μεταξύ σώματος και κλείστρου χρώματος κίτρινο
- Καταμέτρηση και καταγραφή των πυροσβεστήρων
- Κατάθεση μητρώου συντήρησης/αναγόμωσης πυροσβεστήρων στο οποίο αναγράφονται σε αναλυτική κατάσταση οι πυροσβεστήρες που συντηρήθηκαν, οι πυροσβεστήρες που αναγομώθηκαν, πυροσβεστήρες που πιθανόν χρήζουν υδραυλικού ελέγχου, οι πυροσβεστήρες που κρίθηκαν ακατάλληλοι καθώς και η ανάγκη τυχόν προμήθειας καινούριων πυροσβεστήρων

#### **Έλεγχος και συντήρηση εξοπλισμού πυρανίχνευσης**

Η συντήρηση του εξοπλισμού πυρανίχνευσης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις κάτωθι ενέργειες:

- Γενικός Οπτικός Έλεγχος της εγκατάστασης
- Έλεγχος κανονικής λειτουργίας συστήματος
- Δοκιμή της λειτουργίας των μπουτών και ανιχνευτών
- Έλεγχος της λειτουργίας κάθε σειρήνας και δοκιμή της επανάταξης (reset) στον πίνακα
- Έλεγχος της σύνδεσης των μπαταριών και του αυτομάτου φορτιστή
- Δοκιμή λειτουργίας των συσσωρευτών
- Αντικατάσταση των μπαταριών συσσωρευτών όπου απαιτείται (όπου υπάρχει περιορισμένος χρόνος εκφόρτισης)
- Έλεγχος λειτουργίας του πίνακα θέτοντας αυτόν σε συνθήκες σφάλματος με τεχνητό τρόπο
- Οπτικός έλεγχος για να διαπιστωθεί ότι δεν έχουν γίνει κατασκευαστικές αλλαγές και ότι όλοι οι ανιχνευτές και οι λοιπές συσκευές του συστήματος είναι κανονικά στην θέση τους
- Έλεγχος κάθε ανιχνευτή μεμονωμένα για την κατάσταση και λειτουργία του που περιλαμβάνει αφαίρεση καπακιών από αυτόν και έλεγχο όλων των σημάτων τους ως προς την άφιξη τους στον κεντρικό πίνακα και ως προς τον σχηματισμό σωστών βρόχων
- Έλεγχος όλων των συνδέσεων καλωδίων σε όλες τις συσκευές και τον πίνακα για αναζήτηση ενδεχόμενων βραχυκυκλωμάτων
- Επιθεώρηση Σειρήνων/Φλας
- Έλεγχος διαδικασίας Συναγερμού
- Καθαρισμός Κεφαλών Ανιχνευτών

#### **Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρηση απλού υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου**

Περιλαμβάνονται:

- έλεγχος μεταλλικού ερμαρίου, έλεγχος στήριξης, βαφή ερμαρίου εάν παρουσιάζει σκουριές, πόμολο μανδάλωσης, θύρα ανοίγματος και αντικατάσταση αυτών εάν παρουσιάζουν αστοχίες
- έλεγχος σωλήνα υδροδότησης Π.Ε. και βανών, αντικατάσταση βανών εάν παρουσιάζουν διαρροές
- έλεγχος στεγανότητας ελαστικού σωλήνα και ακροφυσίου
- αντικατάσταση ρακόρ σύνδεσης, υλικών στεγάνωσης, ελαστικού σωλήνα και ακροφυσίου εάν παρουσιάζουν διαρροές
- συμπλήρωση όλων των υλικών που τυχόν λείπουν και αντικατάσταση όσων έχουν υποστεί φθορές

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται, λοιπόν, τα εξής:**

- Οι εργασίες συντήρησης όλων των υφιστάμενων μέσων όπως περιγράφονται παραπάνω σε λοιπά Νηπιαγωγεία .
- Οι συνδέσεις και οι δοκιμές της εγκατάστασης
- Παράδοση εντύπων. Για την παραλαβή της εργασίας θα πρέπει να κατατεθεί στην επίβλεψη έντυπο συντήρησης και επισκευής μέσων πυροπροστασίας κτιριακών εγκαταστάσεων και να συμπληρωθεί το Βιβλίο Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας, όπως αυτό ορίζεται στη αριθμ. 12/2012 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ 1794 Β/2012).

### **ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΗΤΙΚΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου ρητώς περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες ενέργειες, διαδικασίες, μεταβάσεις κλπ στις οποίες θα πρέπει να προβεί ο ανάδοχος μετά την περαίωση των εγκαταστάσεων για την τυχόν τροποποίηση των εγκεκριμένων μελετών με την προσθήκη των αλλαγών που θα προκύψουν κατά την κατασκευή και την έκδοση των πιστοποιητικών πυροπροστασίας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, συμπεριλαμβανομένων και της προμήθειας του Βιβλίου Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας , όπως αυτό ορίζεται στην υπ.άρ. 12/2012 Πυροσβεστική Διάταξη αλλά και της τυχόν τήρησης ενυπόγραφης ενημέρωσης αυτού στα αντίστοιχα πεδία εργασιών.

Περιλαμβάνεται η υπογραφή και κατάθεση των υπεύθυνων δηλώσεων για την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων πυροπροστασίας, που ζητούνται από την Πυροσβεστική Υπηρεσία για την έκδοση των πιστοποιητικών πυροπροστασίας. Ειδικότερα, περιλαμβάνεται η έκδοση και προσκόμιση **i)** της Υπεύθυνης Δήλωσης η οποία προβλέπεται στην παρ. 2 περ. α του άρθρου 1 της Πυροσβεστικής Διάταξης 13/2013 (ΦΕΚ 1856 Β/21-6-2013) «*Απλοποίηση διαδικασίας χορήγησης πιστοποιητικού πυροπροστασίας*», υπογεγραμμένη από τον επιβλέποντα μηχανικό του αναδόχου που έχει αυτό το δικαίωμα **ii)** των υπ. Δηλώσεων οι οποίες προβλέπονται στην παρ. 6 του άρθρου 2 της ίδιας ως άνω Πυροσβεστικής Διάταξης (αφορά προμήθεια ή/και συντήρηση-αναγόμωση πυροσβεστήρων) **iii)** Υπεύθυνη Δήλωση μηχανικού για δομική πυροπροστασία στην οποία δηλώνεται ότι έχουν εγκατασταθεί, τηρούνται και λειτουργούν καλώς τα μέτρα δομικής πυροπροστασίας-πυραντίστασης που προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας **iv)** η συμπλήρωση του Βιβλίου Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας, όπως αυτό ορίζεται στη αριθμ. 12/2012 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ 1794 Β/2012), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει αυτή σήμερα.

### **Σχέδια εκκένωσης κτιρίων**

Η ανάρτηση σε κατάλληλες και εμφανείς θέσεις σε όλο το κτίριο, σχέδιο εκκένωσης, σχεδιάγραμμα, στο οποίο θα έχουν σημειωθεί-σημανθεί οι θέσεις των μέσων και υλικών πυροπροστασίας (π.χ. πυροσβεστήρες, μπουτόν συναγερμού κ.λ.π.) και των οδών-εξόδων διαφυγής, ώστε να διευκολύνεται η εκκένωση του κτιρίου. Το παραπάνω σχέδιο θα αναρτηθεί σε πλαίσιο με κορνίζα και τζάμι.

Όλες οι εργασίες θα είναι πλήρεις με όλα τα υλικά, μικροϋλικά και εξαρτήματα και γενικά κάθε εργασία και υλικό έστω και μη ρητά αναφερόμενο αλλά απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη συντήρηση και παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία με τελικό σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού πυροπροστασίας.

### **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Οι εργασίες και ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί σε κάθε Σχολείο αναφέρονται αναλυτικά στις εγκεκριμένες μελέτες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται εν συντομία ανά κτίριο όλες οι επεμβάσεις:



A/A	Είδος Εργασιών	4ο/5ο Πυλαίας	1ο Πανοράματος	2ο Πανοράματος	3ο Πανοράματος	1ο Ασβεστοχωφίο	1ο Εξοχής	1ο Φιλύρου	2ο Φιλύρου	3ο Φιλύρου	1ο Χορτιάτη	2ο Χορτιάτη	Τεχνική Υπηρεσία	3ο Πυλαίας
	<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>													
1	Αποξήλωση υφιστάμενης μεταλλικής θύρας λεβητοστασίου		X				X	X	X	X				
2	Δημιουργία πυροδιαμερίσματος στα λεβητοστάσια (σκελετός τοιχοπετάσματος, γυψοσανίδες πυράντοχες, μόνωση πετροβάμβακα, χρωματισμοί, πυροφραγμοί)	X	X				X	X	X	X				
3	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, κλάσης πυρανίστασης 60 min στα λεβητοστάσια		X				X	X	X	X				
	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>													
1	Αποξήλωση υφιστάμενης εγκατάστασης πυρανίχνευσης - χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς	X			X	X		X			X			
2	Αποξήλωση υφιστάμενης εγκατάστασης sprinkler				X	X					X			
3	<b>Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης</b>	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1	Αιχνευτής θερμοδιαφορικός συμβατικού τύπου									1			1	
3.2	Αιχνευτής καπνού φωτοηλεκτρονικός συμβατικού τύπου	7	5		10	5	6	10	5	9	5	8	29	3
4	Πυροσβεστικό Ερμάριο επίτοιχο ή χωνευτό									2		1		
5	Αυτόματο σύστημα καταιονισμού με παροχή από το δίκτυο πόλης	X	X		X	X	X	X	X		X	X		X
6	Κεφαλή καταιονισμού (sprinkler)	2	3		3	3	3	3	3		3	3		
7	Σύνδεση δικτύου πυρόσβεσης με το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης του κτιρίου	1	1		1	1	1	1	1	2	1	1		1
8	<b>Αυτόματο σύστημα κατάσβεσης</b>	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
8.1	Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης - κατάσβεσης	1	1		1	1	1	1	1		1	1	3	1
8.2	Αυτόματο σύστημα κατάσβεσης με 1 φιάλη ξηρής σκόνης 12 kg		1		1	1	1	1	1		1	1	2	1
8.3	Αυτόματο σύστημα κατάσβεσης με 1 φιάλη ξηρής σκόνης 25 kg	1											4	
9	<b>Χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς</b>	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X
9.1	Πατητό κομβίο συναγερμού	1	1		2	1	1	3	1		2	2		1
9.2	Σειρήνα συναγερμού με φωτεινό επαναλήπτη	2	1		2	1	1	2	1	1	1	1		1
10	Φωτισμός ασφαλείας	7	6		9	6	6	8	5	9	6	7	4	3
11	Πυροσβεστήρας κόνεως Ρα, φορητός 6 kg	5	2		4	3	3	4	2	4	2	3	4	
12	Πυροσβεστήρας κόνεως Ρα, φορητός 12 kg	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	3	
13	Πυροσβεστήρας κόνεως Ρα, αυτόματος, με κεφαλή sprinkler 12 kg									2				
14	Πυροσβεστήρας CO2, φορητός 5 kg	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Έλεγχος καλής λειτουργίας υφιστάμενων εγκαταστάσεων πυροπροστασίας				X								X	
16	Σύνδεση δικτύου ύδρευσης κτιρίου με τον υδρομετρητή της ΕΥΑΘ	1												
17	Φρεάτιο υδροληψίας με χυτοσιδηρό κάλυμμα	1												

Οποιαδήποτε φθορά ή ζημία προκληθεί από υπαιτιότητα του Αναδόχου, σε οποιαδήποτε κατασκευή βαρύνει τον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν την ζημία ή φθορά στην πρότερη τους κατάσταση.

Στο τελικό στάδιο θα γίνεται πλήρης έλεγχος των συστημάτων για την πλήρη και σωστή λειτουργία τους.

Ο επιβλέπων του έργου μηχανικός από πλευράς του Αναδόχου, υποχρεούται να υπογράψει την Υ/Δ για την καλή λειτουργία όλων των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας όπως αυτή ορίζεται από την αρμόδια Π.Υ. Θεσσαλονίκης κατά την έκδοση του Πιστοποιητικού Πυροπροστασίας, καθώς και το βιβλίο των μόνιμων συστημάτων που δίδεται από την Π.Υ. για την δραστηριότητα.

**23/05/17**  
**Συντάχθηκε**



Παπαγεωργίου Ιωάννα  
Μηχανολόγος Μηχανικός

**Ελέγχθηκε**

Η Προϊσταμένη Τμ. Η/Μ Έργων



Σάη Κυριακή  
Πολιτικός Μηχανικός

**Θεωρήθηκε**

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ



Χαραλαμπίδης Ιγνάτιος  
Πολιτικός Μηχανικός