

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην υλοποίηση μέτρων πυρασφάλειας σε κτίρια Παιδικών σταθμών του Δήμου Καστοριάς

Η υλοποίηση των προβλεπόμενων μέτρων και μέσων πυροπροστασίας και παράδοσή τους σε πλήρη και αποτελεσματική λειτουργία, αποσκοπεί στην ετοιμότητα της εγκατάστασης προς έλεγχο από την Πυροσβεστική Υπηρεσία και περαιτέρω στην έκδοση Πιστοποιητικών Πυροπροστασίας, προκειμένου να εξασφαλισθούν οι προϋποθέσεις λειτουργίας τους .

### 1.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΡΟΠΟΥ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για τον σχεδιασμό των παραπάνω εγκαταστάσεων και μέσων πυροπροστασίας ελήφθησαν υπόψη τα παρακάτω :

Οι εγκεκριμένες από την Πυροσβεστική Υπηρεσία μελέτες και οι αντίστοιχες εκθέσεις επιθεώρησης .

Εξασφάλιση συμβατότητας με τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις, εξασφάλιση ευελιξίας και αξιοπιστίας στην λειτουργίας τους, εξασφάλιση συνθηκών ασφάλειας .

## 2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

### 2.1 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΟΧΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Θα γίνει σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο παροχής νερού των κτιρίων .

### 2.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

#### 2.2.1 Γενικά

Λήφθηκαν υπόψη οι νέες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ (ΦΕΚ Β 2221/30.7.2012) και οι ελληνικοί και διεθνείς κανονισμοί που αναφέρονται στις εγκεκριμένες μελέτες πυροπροστασίας οι οποίες επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσης.

- Το Π.Δ.41/18
- Το Π.Δ.71/88
- Οι ερμηνευτικές εγκύκλιοι αυτών και οι αντίστοιχες οδηγίες του Πυροσβεστικού Σώματος
- Η 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη

Σε κάθε περίπτωση, εφόσον υπήρχαν Ελληνικοί κανονισμοί, αυτοί υπερίσχυσαν των διεθνών. Οι τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν υλικά, συσκευές και μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στις εν λόγω εγκαταστάσεις, αναφέρονται είτε σε συγκεκριμένο τύπο

εταιρείας, είτε δίνονται με αναλυτική περιγραφή, ώστε να δίνεται μονοσήμαντα η προτεινόμενη αποδεκτή ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπ' όψη υλικών, συσκευών και μηχανημάτων.

Όλα τα περιγραφόμενα υλικά πρέπει να είναι καινούρια, αρίστης ποιότητας και όπου αναφέρεται συγκεκριμένος τύπος δεν υποδηλώνει προτίμηση αλλά ποιότητα κατασκευής, δηλαδή ισοδύναμος τύπος.

Είναι αποδεκτές εναλλακτικές προτάσεις υλικών, συσκευών και μηχανημάτων ίδιας, ή ανώτερης του αναγραφόμενου τύπου ποιότητας και μετά από έγκριση της επίβλεψης. Διευκρινίζεται ότι όπου αναφέρονται μεγέθη που αφορούν την ασφάλεια ή την διάρκεια ζωής της εγκατάστασης, οι αναγραφόμενες τιμές είναι οι ελάχιστες επιτρεπόμενες και ότι υλικά και συσκευές που δεν καλύπτουν αυτές τις απαιτήσεις απορρίπτονται αμέσως από την επίβλεψη.

#### **2.2.1.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.6.3 των Γενικών Διατάξεων του Π.Δ 71/1988 και το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας».

#### **2.2.1.2 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ**

Το χειροκίνητο ηλεκτρικό σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς (συναγερμού) θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11: «Εκκινητές συναγερμού χειρός» και ΕΛΟΤ EN 54-23: «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού»

#### **2.2.1.3 ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ**

Θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN-54: «Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού».

#### **2.2.1.4 ΑΠΛΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Θα είναι σύμφωνα με την με αριθμό 15/2014 Πυροσβεστική διάταξη.

#### **2.2.1.5 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ**

Οι φορητοί πυροσβεστήρες πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β'52): Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β'1218).

### **3. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Αναλυτικά οι προβλεπόμενες εγκαταστάσεις του έργου είναι:

### 3.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΗΜΑΝΣΗ

Ο φωτισμός των οδεύσεων διαφυγής θα είναι συνεχής στο χρονικό διάστημα που το κτήριο βρίσκεται σε λειτουργία, παρέχοντας την ελάχιστη ένταση φωτισμού των 15 lux, ιδιαίτερα στα δάπεδα των οδεύσεων διαφυγής, συμπεριλαμβανομένων των γωνιών, των διασταυρώσεων διαδρόμων, των κλιμακοστασίων και κάθε πόρτας εξόδου διαφυγής.

Ο τεχνητός φωτισμός θα τροφοδοτείται από ηλεκτρικό ρεύμα της Δ.Ε.Η.

Γενικά θα τηρούνται οι ακόλουθες οδηγίες:

α) Η διακοπή του φωτισμού, στη διάρκεια αλλαγής από μια πηγή ενέργειας σε άλλη δεν θα υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα.

β) Ο φωτισμός ασφαλείας θα τροφοδοτείται από σίγουρη εφεδρική πηγή ενέργειας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σε όλα τα σημεία του δαπέδου των οδεύσεων διαφυγής η ελάχιστη τιμή των 10 lux, μετρούμενη στη στάθμη του δαπέδου.

γ) Το σύστημα του φωτισμού ασφαλείας θα διατηρεί τον προβλεπόμενο φωτισμό για 1,5 ώρα τουλάχιστον, σε περίπτωση διακοπής του κανονικού φωτισμού.

Τα σήματα (πινακίδες) διάσωσης ή βοήθειας, καθώς και τα σήματα (πινακίδες) που αφορούν τον πυροσβεστικό εξοπλισμό με τα εγγενή χαρακτηριστικά τους να τοποθετούνται – εγκαθίστανται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 7010: «Γραφικά σύμβολα – Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας – Καταχωρημένες ενδείξεις ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει αφού ληφθούν υπόψη οι διατάξεις του Π.Δ. 105/1995 (ΦΕΚ Α' 67) «Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ ΕΟΚ».

Επιπλέον η σήμανση των οδεύσεων διαφυγής θα είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του Π.Δ. 71/ 88, άρθρο 2.παρ.2.7.

Γενικά:

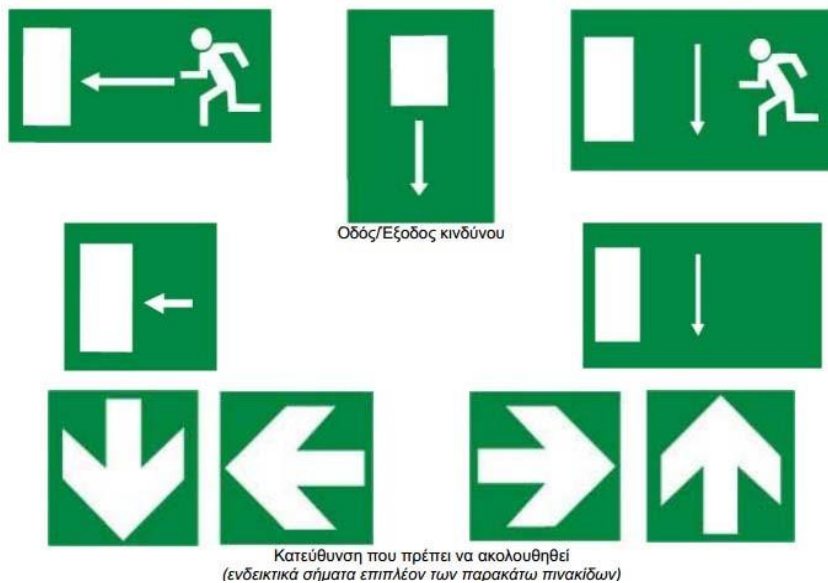
- ο Οι πινακίδες κατασκευάζονται από υλικό με την καλύτερη δυνατή αντοχή σε κρούσεις, σε κακές καιρικές συνθήκες και σε δυσμενείς επιδράσεις του περιβάλλοντος.
- ο Οι διαστάσεις καθώς και τα χρωματομετρικά και φωτομετρικά χαρακτηριστικά των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν την καλή ορατότητα και την κατανόησή τους.
- ο Οι πινακίδες τοποθετούνται σε κατάλληλο ύψος, και σε θέση ανάλογη με την οπτική γωνία, λαμβανόμενων υπόψη ενδεχόμενων εμποδίων, είτε στο σημείο εισόδου μιας ζώνης γενικού κινδύνου είτε σε άμεση γειτονία συγκεκριμένου κινδύνου ή επισημαινόμενου αντικειμένου και σε καλά φωτισμένο, εύκολα προσπελάσιμο και ορατό μέρος.

#### 1. Πινακίδες διάσωσης ή βοήθειας

Χαρακτηριστικά :

α) Σχήμα ορθογώνιο ή τετραγωνικό.

β) Λευκό εικονοσύμβολο σε πράσινο φόντο (το πράσινο πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).



## II. Πινακίδες που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

Χαρακτηριστικά:

α) Σχήμα ορθογώνιο ή τετράγωνο.

β) Λευκό εικονοσύμβολο σε κόκκινο φόντο (το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).



Τεχνική περιγραφή :

Αυτοελεγχόμενο φωτιστικό ασφαλείας με LEDs, ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου GR-8leds, της OLYMPIA ELECTRONICS μη συνεχούς λειτουργίας 220-240V AC και συσσωρευτής NiCd τροφοδοτούμενος από το κεντρικό κύκλωμα ηλεκτροδότησης και περιλαμβάνον ηλεκτρονική διάταξη αυτόματης μεταγωγής και μετατροπής, αυτοκόλλητα διαφανές κατάλληλα για κάθε κατεύθυνση.

### 3.2 ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ – ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Το σύστημα έχει σκοπό την ενεργοποίηση συναγερμού για την εκκένωση των χώρων σε περίπτωση πυρκαϊάς, εκρήξεως, κ.λ.π. και έχει ως εξής:

Το σύστημα πυρανίχνευσης αποτελείται από :

**α)** Κεντρικό πίνακα ελέγχου (κέντρο ελέγχου πυρκαϊάς), τοποθετημένο στο χώρο που αποτυπώνεται στα αντίστοιχα σχέδια .

Ο πίνακας περιλαμβάνει απαραίτητα :

- Ισάριθμες ζώνες (βρόχους) πυρανίχνευσης με φωτεινή ένδειξη για κάθε προστατευόμενη ζώνη, ξεχωριστή για το συναγερμό (ALARM) και ξεχωριστή για βλάβη (FAULT)
- Κύρια τροφοδοσία 220V από το δίκτυο της ΔΕΗ και εφεδρική από μπαταρία 24V. Η μεταγωγή από τη μία πηγή στην άλλη γίνεται αυτόματα με κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη. Η εφεδρική τροφοδοσία θα πρέπει να επαρκεί για λειτουργία του συστήματος επί εβδομήντα (70 + 25% =88) τουλάχιστον ώρες σε κατάσταση ηρεμίας ή για συναγερμό διάρκειας τουλάχιστον τριάντα (30) min.
- Σύστημα αυτόματης επανάταξης
- Σύστημα επιτήρησης γραμμών με επιλογικό διακόπτη εντοπισμού της βλάβης
- Σύστημα αφεσβέσεως φωτεινών επαναληπτών
- Ηχητικά όργανα συναγερμού (σειρήνες, βομβητές, κουδούνια)

**β)** Ανιχνευτής καπνού φωτοηλεκτρικούς που καλύπτουν επιφάνεια 50 m<sup>2</sup> ο καθένας. Είναι τοποθετημένοι στην οροφή και ενεργοποιούνται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού. Οι αποστάσεις τοποθέτησης ορίζονται από τον κατασκευαστή ή το κέντρο δοκιμών και κατ'ελάχιστο σε πλήθος όσοι αποτυπώνονται στα αντίστοιχα εγκεκριμένα σχέδια . Η απόσταση μεταξύ δύο πυρανιχνευτών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 m και η απόσταση πυρανιχνευτή-τοιχίου τα 4,5 m.

Σε διαδρόμους η μέγιστη απόσταση μεταξύ των πυρανιχνευτών ορίζεται σε 15 m.

**γ)** Ανιχνευτές θερμοδιαφορικοί. Ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 60°C ή παρουσιάσει απότομη άνοδο (10°C) μέσα σε χρονικό διάστημα ενός λεπτού της ώρας και τοποθετούνται στα λεβητοστάσια.

**δ)** Κομβία ενεργοποίησης σε ειδική συσκευή με σταθερό γυάλινο κάλυμμα. Η πίεση του κουμπιού μετά το σπάσιμο του καλύματος ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού. Τα κομβία τοποθετούνται σε εμφανή σημεία κοντά σε εξόδους κινδύνου του κτηρίου και κατά τη διεύθυνση της όδευσης διαφυγής κατά τέτοιο τρόπο, ώστε κανένα σημείο του ορόφου να μην απέχει περισσότερο από 30 m από τα κομβία.

Οι θέσεις των κομβίων αποτυπώνονται στα αντίστοιχα σχέδια ,

**ε)** Τοποθετούνται σειρήνες συναγερμού και φωτεινοί επαναλήπτες που ενεργοποιούνται μέσω ηλεκτρικού κυκλώματος όταν πιεστεί κάποιο από τα κομβία συναγερμού ή κατόπιν ενεργοποίησης ανιχνευτών. Σειρήνες συναγερμού και φωτεινοί επαναλήπτες που ενεργοποιούνται αυτόματα από τον κεντρικό πίνακα μόλις διεγερθεί κάποιος ανιχνευτής. Είναι οι ίδιοι που ενεργοποιούνται μέσω χειροκίνητου συστήματος συναγερμού. Όλοι οι ανιχνευτές, σειρήνες και φωτεινοί επαναλήπτες είναι συνδεδεμένοι με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.

**στ)** Η τροφοδότηση του πίνακα πραγματοποιείται με καλώδια τύπου NYA, NYM και NYY, αποτελούν ανεξάρτητο δίκτυο από το υπόλοιπο ηλεκτρικό δίκτυο και ασφαρίζονται με ασφάλεια 10 A.

Καλωδιώσεις κατάλληλων διαστάσεων που συνδέουν τις συσκευές με τον κεντρικό πίνακα και τοποθετούνται ορατοί μέσα σε ειδικά πλαστικά κανάλια με τα στηρίγματά τους στους τοίχους.

Οι καλωδιώσεις θα είναι πυράντοχα ενδεικτικού τύπου ΝΗΧΗ FE180/30 ή ισοδύναμου. Γενικά θα εφαρμοσθούν οι απαιτήσεις που θέτει το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54, μέρος 14.

### 3.3 ΑΠΛΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Το απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο περιλαμβάνει πυροσβεστικά ερμάρια που τροφοδοτούνται με νερό από το υδροδοτικό δίκτυο του κτιρίου, και που θα πληρούν τις εξής τεχνικές προδιαγραφές :

- α) Είναι μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση.
- β) Διαθέτουν ελαστικό σωλήνα διατομής Φ15 – Φ19 mm μήκους 20 μέτρων, με ακροφύσιο ρύθμισης βολής νερού στο άκρο του.
- γ) Τοποθετούνται σε ύψος 1,00 – 1,50 μέτρα από το δάπεδο.

### 3.4 ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

Οι φορητοί πυροσβεστήρες τοποθετούνται σε ύψος 0,80–1,20 m από το δάπεδο, στις οδεύσεις διαφυγής, πλησίον κλιμακοστασίων, επικίνδυνων χώρων, εξόδων κινδύνου, ενώ απαγορεύεται η τοποθέτησή τους σε χώρους μη προσβάσιμους, κάτω από κλιμακοστάσια ή σε χώρους που καλύπτονται από υλικά. Ειδικότερα οι φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα τοποθετούνται πλησίον ηλεκτρο-μηχανολογικών εγκαταστάσεων ή σε χώρους παρουσίας ηλεκτρικού ρεύματος όπως πίνακες, μετασχηματιστές, χώρους εργαστηρίων, ηλεκτρονικών υπολογιστών, λεβητοστάσια. Ο αριθμός, το είδος και η θέση των απαιτούμενων πυροσβεστήρων φαίνονται στα σχέδια και τους πίνακες των εγκεκριμένων μελετών πυροπροστασίας.

*Καστοριά, 22/11/2019*

Ο συντάκτης

*Καστοριά, 22/11/2019*

Θεωρήθηκε

Ο Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Καστοριάς

*Κοσμάς Χρ. Τουμπίδης*  
Μηχανολόγος μηχανικός, Α'β

*Ανδρέας Μόκκας*  
Αγρ/μος τοπ/φος μηχανικός, Μcs, Α'β