



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**
ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1,
Τ.Κ. : 412 22

Λάρισα, 14-03-2018

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
Πληροφορίες : ΣΥΝΤΑΚΑΣ Κώστας,
ΤΖΙΛΑΚΑΣ Αργύριος
Τηλέφωνο : 2413-500.278
Τηλεομοιοτυπία : 2410 – 251.339
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο : hm@larissa-dimos.gr

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΧΟΛΕΙΩΝ
(Β' ΦΑΣΗ 2017 & Α' ΦΑΣΗ 2018)

Κ.Α.: 30.7331.41025,
30.7331.41050 &
30.7331.41064

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι υπό εκτέλεση εργασίες Ηλεκτρομηχανολογικών (Η/Μ) εγκαταστάσεων κτιρίων, επί συνόλου σχεδόν των σχολικών κτιρίων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Δήμου Λαρισαίων, που αφορούν γενικά σε εργασίες: ανακατασκευής – βελτίωσης υδραυλικών εγκαταστάσεων (ύδρευσης – αποχέτευσης ακαθάρτων ή και ομβρίων υδάτων), επισκευής ή βελτίωσης εγκαταστάσεων θέρμανσης, αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων εσωτερικών εξωτερικών χώρων με αντίστοιχα νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, και σε κάποια σχολικά συγκροτήματα: κατασκευή νέων χώρων υγιεινής, αλλαγές χρήσεων χώρων και μετατροπή τους σε τμήματα εκπαίδευσης, γραφειακούς, αποθηκευτικούς ή χώρους βοηθητικούς της κύριας χρήσης (με ότι αυτό συνεπάγεται από άποψη εκτέλεσης είδους εργασιών), ανάπτυξη – επέκταση ή μεταφορά δικτύων data Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ), συντήρηση συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας καθώς και εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας (σύμφωνα με αντίστοιχες εγκεκριμένες μελέτες).

Το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν αφορούν στο εσωτερικό των σχολικών κτιρίων. Οι εργασίες εξωτερικών χώρων συνίστανται σε εγκατάσταση ή αντικατάσταση προβολέων ή άλλου είδους φωτιστικών αύλειων χώρων ή εκτέλεση εργασιών αποχέτευσης ή απόφραξης σωληνώσεων τέτοιων δικτύων.

Γενικώς για την κατασκευή του έργου και των επί μέρους εργασιών έχουν εφαρμογή:

- i. Τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα», όπως έχουν εγκριθεί και δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης».
- ii. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλαδή εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη – μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- iii. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΑ) οι οποίες δημοσιεύονται από τους Οργανισμούς Έγκρισης, του Κράτους Μέλους και οι οποίοι τους κοινοποιούν σε όλους τους άλλους αναγνωρισμένους οργανισμούς.
- iv. Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), Ελληνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ), οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων(Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε). Σε περίπτωση που οι παραπάνω προδιαγραφές ή/και τα πρότυπα διαφέρουν από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά τότε ισχύουν αυτά που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Για θέματα που δεν καλύπτονται από τις παραπάνω προδιαγραφές, κανονισμούς και πρότυπα, μπορούν να εφαρμοστούν τα παρακάτω αναφερόμενα εναλλακτικά εθνικά και διεθνή πρότυπα:

- i. Τα διεθνή πρότυπα όπως αυτά έχουν εγκριθεί από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO).
- ii. Γερμανικοί κανονισμοί και προδιαγραφές (DIN).
- iii. Αμερικανικές προδιαγραφές (ASTM, AASHTO).

Διευκρινίζεται ότι το σύνολο των εργασιών και έργων αυτής της Σύμβασης υπόκεινται στις διατάξεις των Ελληνικών Κανονισμών και των σχετικών με αυτές Εγκυκλίων και Αποφάσεων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, τα πρότυπα του ΕΛ.Ο.Τ., τους κανονισμούς της Δ.Ε.Η. κλπ. Όταν δεν υπάρχουν Ελληνικοί κανονισμοί ή είναι ελλιπείς, συμπληρώνονται από τους αντίστοιχους ευρωπαϊκούς ή τους διεθνείς κανονισμούς.

Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, όλα τα πρότυπα και κανονισμοί που θα εφαρμοστούν, θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους ως προς το χρόνο δημοσίευσής του υπόψη έργου, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεων τους.

Ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα υλικά και τα έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα που προδιαγράφονται για την κατασκευή του έργου, συνοδευόμενα, από κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας συμμόρφωσης (Βεβαιώσεις Πιστότητας προς τις τεχνικές προδιαγραφές).

Τα προς εγκατάσταση υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχείριστα και σε αρίστη κατάσταση, υψηλής αισθητικής. Θα πρέπει να πληρούν τις Εθνικές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛ.Ο.Τ, κλπ.), ή προδιαγραφές Ευρωπαϊκών χωρών σε περίπτωση έλλειψης Εθνικών προδιαγραφών για είδη της κατηγορίας τους και να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά συμμόρφωσης, ποιότητας στην Ελληνική γλώσσα (ή όπου αυτό δεν είναι εφικτό, στην αγγλική).

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση υλικών απροσδιόριστης ποιότητας ή άγνωστης προέλευσης ή η ενσωμάτωση στο έργο υλικών που δεν έχουν προηγουμένως τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Τα υλικά θα πρέπει να προέρχονται από αναγνωρισμένες εταιρείες κατασκευής και βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO. Σε κάθε περίπτωση, τα υλικά πρέπει να φέρουν ευκρινώς σήμανση συμμόρφωσης CE και να αναφέρεται ρητώς ο χρόνος εγγύησης. Κάθε είδος θα είναι πλήρες και θα συνοδεύεται από τα αντίστοιχα μικροϋλικά (π.χ. δακτύλιοι, βίδες, κλπ.), σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου της μελέτης.

Βασικός στόχος των επεμβάσεων είναι η επιδιόρθωση προβλημάτων που έχουν προκύψει με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των μαθητών που στεγάζονται σε αυτά και η βελτίωση παράλληλα των υφιστάμενων συνθηκών.

Οι εν λόγω εργασίες επισκευής – συντήρησης Η/Μ εγκαταστάσεων σχολικών κτιρίων (κατ'αντιστοιχία αρίθμησης με τις εργασίες οικοδομικής φύσεως), είναι κατά περίπτωση, οι εξής:

1. **1° Νηπιαγωγείο Φαλάνης** (Φαλάνη)

—

2. **1° & 26° Νηπιαγωγείο** (Ερμογένους 1, συνοικία Ιπποκράτης)

Εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη και τα σχετικά οριζόμενα στο επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα Α'.

3. **7° & 32° Νηπιαγωγείο** (Αγιάς 2)

Αποξήλωση δοχείου πλύσεως λεκάνης WC και εγκατάσταση νέου.

4. **9° & 44° Νηπιαγωγείο** (Αιόλου 2, Άγιος Κων/νος)

—

5. **10° & 48° Νηπιαγωγεία** (Αιδηψού 21, Λαχανόκηποι)
—
6. **19° - 30° Νηπιαγωγείο** (Χατζοπούλου 12)
Αποξηλώνεται η υφιστάμενη συλλεκτήρια σωλήνα αποχέτευσης PVC Φ100 λεκανών WC νηπίων λόγω ακατάλληλης κλίσης απορροής και εγκαθίσταται νέα με σωστή κλίση, με σωληνοστόμιο καθαρισμού στο άκρο της.
Παράλληλα στον ίδιο χώρο, αποξηλώνονται τα υφιστάμενα παλαιού τύπου φωτιστικά και αντικαθίστανται με νέα αντίστοιχα, με λαμπτήρα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας.
7. **25° Νηπιαγωγείο & 27ο Δημοτικό σχολείο** (Ηρακλειανού 36)
Στο Νηπιαγωγείο:
Εγκαθίσταται επίτοιχη στήλη εξαερισμού δικτύου αποχέτευσης, εξωτερικά των χώρων υγιεινής.
Στο Δημοτικό σχολείο:
Υπεράνω της στέγης του γυμναστηρίου, επεκτείνονται οριζόντια (με κλίση), οι σωληνώσεις (PVC Φ75) αποχέτευσης ομβρίων υδάτων της με υψηλότερη στάθμη στέγης του κτιρίου (επέκταση σωληνοστομίων απολήξεων).
8. **39° Νηπιαγωγείο** (Κλεάρχου Πατέρα 1)
Αποξήλωση δύο (2) υφιστάμενων ενεργοβόρων φωτιστικών τύπου προβολέα και αντικατάστασή τους με νέους αντίστοιχους, με λαμπτήρα τεχνολογίας led. Προβλέπεται αντικατάσταση ανιχνευτών διαρροής φυσικού αερίου στα λεβητοστάσια του κυρίως σχολικού συγκροτήματος και του γυμναστηρίου.
9. **Γυμνάσιο Κουιάδας**
Στο Δημοτικό σχολείο:
Θα πραγματοποιηθούν εργασίες επέκτασης υφιστάμενου δικτύου data (H/Y), με σκοπό την κάλυψη αίθουσας που δεν διαθέτει τέτοια υποδομή.
10. **Δημοτικό σχολείο Τερψιθέας** (Τερψιθέα)
—
11. **3° Δημοτικό Σχολείο Γιάννουλης** (Εργατικές κατοικίες)
—
12. **1° Δημοτικό Σχολείο** (Ιουστινιανού 24Α)
Εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη και τα σχετικά οριζόμενα στο επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα Α'.
13. **3° Δημοτικό Σχολείο** (Ιουστινιανού 24)
Θα πραγματοποιηθεί ριζική ανακαίνιση των WC αγοριών και κοριτσιών (πλήρεις αποξηλώσεις υφιστάμενων επιτοιχιων δικτύων ύδρευσης και κατασκευή νέου χωνευτού στην τοιχοποιία με θερμικά αυτοσυγκολλούμενη σωλήνα πολυπροπυλενίου, ολικές αποξηλώσεις και αντικαταστάσεις ειδών υγιεινής και ειδών κρουνοποιίας (με πλήρη κατάργηση των ουρητηρίων στα WC των αγοριών), καθώς και αντικαταστάσεις: σιφωνιών και σωλήνων αποχέτευσης δαπέδου, διακοπών και φωτιστικών σημείων με άλλα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας και κοινών χαλύβδινων θερμαντικών σωμάτων με ισοδύναμης απόδοσης θερμαντικά σώματα τύπου panel.

14. **4° & 37° Δημοτικό Σχολείο** (Κουμουνδούρου & Ανθίμου Γαζή)

Θα εκτελεστούν εργασίες αποξήλωσης λεκανών Τούρκικου τύπου και εγκατάστασης νέων στα WC παραπλεύρως του κυλικείου και αντικατάσταση υφιστάμενων (κατεστραμμένων λόγω βανδαλισμών) φωτιστικών 4x18 W στην pilotis του σχολικού συγκροτήματος, με παράλληλη εγκατάσταση μεταλλικού προστατευτικού πλέγματος. Επίσης θα πραγματοποιηθεί ανακατασκευή φρεατίου απόληξης κατακόρυφης υδρορροής ομβρίων υδάτων στο πεζοδρόμιο επί της οδού Κουμουνδούρου.

15. **6° & 29° Δημοτικό Σχολείο** (31^{ης} Αυγούστου 34)

—

16. **7° & 30° Δημοτικό Σχολείο** (Κουμουνδούρου 53)

—

17. **10° Δημοτικό Σχολείο** (Αιόλου2)

Προβλέπεται εκτέλεση εργασιών απόφραξης υπεδάφίων σωληνώσεων συλλογής - απορροής υδάτων αύλειου χώρου με χρήση πιεστικού μηχανήματος υδροβολής και αναρρόφηση των προς αποκομιδή υλικών.

18. **11° Δημοτικό Σχολείο** (Πλάτωνος 32)

—

19. **17° Δημοτικό σχολείο** (Μαγριέ 1)

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποξήλωσης, επέκτασης-μεταφοράς δικτύου data (H/Y), από το ισόγειο του κτιρίου, όπου λειτουργεί έως σήμερα αίθουσα πληροφορικής, σε αίθουσα εκπαίδευσης στον 1° όροφο του κτιρίου, με παράλληλη κατασκευή σχετικής υποδομής ισχυρών ρευμάτων και βελτίωσης του επιπέδου φωτισμού με αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα και προσθήκη επιπρόσθετων τύπου τεχνολογίας led.

Επίσης θα αποξηλωθεί το σύνολο των νιπτήρων στο διάδρομο του 1^{ου} ορόφου και θα αποκατασταθεί μέρος αυτών με την εγκατάσταση νέων, θα ανακατασκευασθεί το υδραυλικό δίκτυο των αμφίπλευρων ομαδικών κρουνών πόσιμου ύδατος του αύλειου χώρου, θα επισκευασθεί τμήμα της γαλβανισμένης ημικυκλικής ανοικτής υδρορροής καθώς και ο αγωγός καθόδου του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας στην πίσω όψη του κτιρίου.

Επιπλέον θα πραγματοποιηθεί εκτέλεση εργασιών απόφραξης του δικτύου υπεδάφίων σωληνώσεων αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων στον αύλειο χώρο (μέχρι και το φρεάτιο του λιποσυλλέκτη/μηχανοσίφωνα) με χρήση πιεστικού μηχανήματος υδροβολής και αναρρόφηση των προς αποκομιδή υλικών.

Τέλος θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη και τα σχετικά οριζόμενα στο επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα Α'.

20. **19° Δημοτικό Σχολείο** (Ακαρνανίας)

Προβλέπεται η δημιουργία χώρων υγιεινής προσωπικού (δύο (2) WC & προθά-λαμος) στο ισόγειο, πλησίον του κλιμακοστασίου με απορροή των ακαθάρτων υδάτων προς υφιστάμενο αποχετευτικό δίκτυο, αντικατάσταση νιπτήρων νηπίων με ενηλίκων στα WC του νηπιαγωγείου και αναδιάταξη υφιστάμενης θέσης λεκάνης Ευρωπαϊκού τύπου σε χώρο WC (λόγω αλλαγής θέσης θύρας χώρου).

Επιπλέον, σε αίθουσα που αποτελεί απόληξη του κεντρικού διαδρόμου προβλέπεται η δημιουργία υποδομών (επίτοιχης τοποθέτησης) πλήρους υποστήριξης λειτουργίας

H/Y σε δίκτυο data με παράλληλη βελτίωση της στάθμης τεχνητού φωτισμού (αντικατάσταση υφιστάμενων φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας led).

Επιπρόσθετα θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη και τα σχετικά οριζόμενα στο επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα Α'.

21. **22° Δημοτικό Σχολείο** (Καλλισθένη & Θεοφίλου 1, Πυροβολικά)

Θα αποξήλωθεί καλώδιο εναέριας παροχής του δικτύου ηλεκτρικής παροχής γυμναστηρίου.

22. **26° Δημοτικό Σχολείο** (Άγιος Θωμάς)

Στα πλαίσια δημιουργίας χώρου υγιεινής (δύο (2) WC και μια μικρή αποθήκη) σε χώρο παρακείμενο του γυμναστηρίου με χρήση αποθήκης, προβλέπεται αποξήλωση υφιστάμενου νιπτήρα, κατασκευή χωνευτού στην τοιχοποιία δικτύου ύδρευσης και δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, εγκατάσταση ειδών υγιεινής (λεκάνες WC, νιπτήρες) και ειδών κρουνοποιίας, μετεγκατάσταση υφιστάμενου θερμαντικού σώματος (σε νέα θέση εντός του ίδιου χώρου) και αντικαταστάσεις φωτιστικών σημείων με άλλα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας.

Στον περιβάλλοντα χώρο προβλέπεται διενέργεια εκσκαφών για την εγκατάσταση υπεδάφιας πλαστικοσωληνώσεων αποχέτευσης ακαθάρτων τύπου PVC – "σειράς 41", κατασκευή φρεατίων επίσκεψης και αλλαγής κατεύθυνσης, εκσκαφή και κατασκευή κατά τα προβλεπόμενα της ΔΕΥΑ Λάρισας φρεατίων λιποσυλλέκτη – μηχανοσίφωνα μετά αντεπίστροφης βαλβίδας και τέλος σύνδεση του αγωγού (τελικής εξόδου ακαθάρτων υδάτων από τα προαναφερόμενα φρεάτια) με το δίκτυο υπονόμων της πόλης Λάρισας.

23. **Γυμνάσιο - Λύκειο Γιάννουλης** (Οδός Σταδίου, Γιάννουλη)

–

24. **2° Γυμνάσιο & 2° Λύκειο** (Ηρώων Πολυτεχνείου 189)

Στο Γυμνάσιο:

Προβλέπεται αντικατάσταση υφιστάμενων φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας led. Επιπρόσθετα θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη και τα σχετικά οριζόμενα στο επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα Α'.

Στο Λύκειο:

Κατ' αναλογία με τα παραπάνω προβλέπεται να πραγματοποιηθεί εγκατάσταση πυροσβεστήρων και υλοποίηση λοιπών μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη και τα σχετικά οριζόμενα στο επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα Α'.

25. **4° Γυμνάσιο – 4° Γυμνάσιο** (Ηλείου – Ανθίμου Γαζή 38)

Στο Λύκειο:

Θα πραγματοποιηθεί εκτέλεση εργασιών αντικατάστασης προβολέων παλαιού τύπου με αντίστοιχους τεχνολογίας led και προσθήκη νέων όμοιων σε επιλεγμένα σημεία της εξωτερικής όψης του κτιρίου, και παράλληλα εγκατάσταση μεταλλικού πλέγματος προστασίας έναντι βανδαλισμών σε κάθε προβολέα.

26. **5° Γυμνάσιο** (Ιουστινιανού & Βουτσιλά)

–

27. **6° Γυμνάσιο & 6° Λύκειο** (1^{ης} Μεραρχίας & Καραολή-Δημ., Φιλιππούπολη)

Στον αύλειο χώρο Γυμνασίου - Λυκείου:

Θα πραγματοποιηθεί εκτέλεση εργασιών απόφραξης, σε όλη την έκταση του δικτύου υπεδάφιας σωληνώσεων αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων στον ενοποιημένο αύλειο χώρο (μέχρι και το φρεάτιο του λιποσυλλέκτη/μηχανοσίφωνα) με χρήση πιεστικού μηχανήματος υδροβολής και αναρρόφηση των προς αποκομιδή υλικών.

Επιπλέον στα στέγαστρα εκατέρωθεν του κλιμακοστασίου επικοινωνίας του ισογείου του κτιρίου του 6^{ου} Γυμνασίου με τον αύλειο χώρο, θα εγκατασταθεί ανοικτή υδρορροή ημικυκλικής διατομής από γαλβανισμένη λαμαρίνα με απορροή ομβρίων υδάτων (μέσω πλαστικοσωλήνας PVC Φ75) προς τις "γλάστρες" υφιστάμενων αντίστοιχων υδρορροών.

Στο Γυμνάσιο:

WC κοριτσιών (ισόγειο): Θα αντικατασταθούν οι νιπτήρες και τα αντίστοιχα είδη κρουνοποιίας, θα αποξηλωθεί λεκάνη WC Ευρωπαϊκού τύπου όπου θα εγκατασταθεί υποδοχέας sink με πρόβλεψη παροχής νερού και αποχέτευση μέσω σιφωνιού δαπέδου, θα αποξηλωθούν τα εντός του δαπέδου οριζόντια δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων και θα εγκατασταθούν νέα από PVC των προβλεπόμενων διαμέτρων με παράλληλη αντικατάσταση σιφωνιών δαπέδου και θα εγκατασταθεί θερμαντικό σώμα στη θέση ελλείποντος.

WC κοριτσιών (1^{ος} όροφος): Για την κατασκευή χώρου χρήσης από το προσωπικό καθαριότητας, θα πραγματοποιηθούν επιλεκτικές αποξηλώσεις δύο συγκεκριμένων παρακείμενων λεκανών WC Τούρκικου τύπου όπου θα εγκατασταθεί υποδοχέας sink με πρόβλεψη παροχής νερού και αποχέτευση μέσω σιφωνιού δαπέδου, θα ανακατασκευαστούν τα εντός του δαπέδου οριζόντια δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων με αντικατάσταση και των σιφωνιών δαπέδου.

Θα αντικατασταθούν οι νιπτήρες και τα αντίστοιχα είδη κρουνοποιίας, θα αντικατασταθούν τα υφιστάμενα φωτιστικά σώματα με νέα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας, θα πραγματοποιηθεί ελαιοχρωματισμός των υφιστάμενων σωληνώσεων θέρμανσης και θερμαντικών σωμάτων και θα διανοιχθεί φωλιά στο δάπεδο για τον έλεγχο της κατάστασης του διερχόμενου χαλυβδοσωλήνα θέρμανσης (με αντικατάσταση τμήματος σε περίπτωση που διαπιστωθεί διαβρωμένο).

Τέλος, σε όλα τα σημεία κατακόρυφης διέλευσης δια του δαπέδου σωληνώσεων παντός δικτύου, θα προβλεφθεί (προς αποτροπή διείσδυσης ύδατος εντός της πλάκας δαπέδου) ειδική δομική κατασκευή υδροστεγάνωσης περιμετρικά της κάθε σωλήνωσης.

WC κοριτσιών (2^{ος} όροφος): Για την κατασκευή χώρου χρήσης από το προσωπικό καθαριότητας, θα πραγματοποιηθούν επιλεκτικές αποξηλώσεις δύο συγκεκριμένων παρακείμενων λεκανών WC Τούρκικου τύπου όπου θα εγκατασταθεί υποδοχέας sink με πρόβλεψη παροχής νερού και αποχέτευση μέσω σιφωνιού δαπέδου, θα ανακατασκευαστούν τα εντός του δαπέδου οριζόντια δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων με αντικατάσταση και των σιφωνιών δαπέδου.

Θα αντικατασταθούν οι νιπτήρες και τα αντίστοιχα είδη κρουνοποιίας, θα αντικατασταθούν τα υφιστάμενα φωτιστικά σώματα με νέα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας και θα πραγματοποιηθεί ελαιοχρωματισμός των υφιστάμενων σωληνώσεων θέρμανσης και θερμαντικών σωμάτων.

Τέλος, σε όλα τα σημεία κατακόρυφης διέλευσης δια του δαπέδου σωληνώσεων παντός δικτύου, θα προβλεφθεί (προς αποτροπή διείσδυσης ύδατος εντός της πλάκας δαπέδου) ειδική δομική κατασκευή υδροστεγάνωσης περιμετρικά του κάθε είδους σωλήνωσης.

WC αγοριών (ισόγειο): Θα αντικατασταθούν οι νιπτήρες και τα αντίστοιχα είδη κρουνοποιίας, θα αποξηλωθεί το υφιστάμενο και θα ανακατασκευασθεί το τμήμα του δικτύου ύδρευσης παροχής των νιπτήρων, θα πραγματοποιηθεί αποξήλωση-

αντικατάσταση τριών (3) λεκανών WC Τούρκικου τύπου, θα αντικατασταθεί σιφώνι δαπέδου και χυτοσιδηρούν κάλυμμα φρεατίου δαπέδου, θα πραγματοποιηθεί μετατόπιση κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων και θα δημιουργηθεί WC ατόμων για ΑΜΕΑ μετά των απαιτούμενων ειδών υγιεινής καθώς και σύστημα ηχητικής – οπτικής ειδοποίησης σε περίπτωση ανάγκης.

Θα αντικατασταθούν τα υφιστάμενα φωτιστικά σώματα με νέα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας, θα αποκοπεί ανενεργό τμήμα σωληνώσεων θέρμανσης, θα εγκατασταθεί νέο θερμαντικό σώμα, και θα πραγματοποιηθεί ελαιοχρωματισμός των υφιστάμενων διερχόμενων σωληνώσεων θέρμανσης.

WC αγοριών (1^{ος} όροφος): Για την κατασκευή χώρου χρήσης από το προσωπικό καθαριότητας, θα πραγματοποιηθούν επιλεκτικές αποξηλώσεις δύο συγκεκριμένων παρακείμενων λεκανών WC Τούρκικου τύπου όπου θα εγκατασταθεί υποδοχέας sink με πρόβλεψη παροχής νερού και αποχέτευση μέσω σιφωνιού δαπέδου, θα αποξηλωθεί λεκάνη WC Τούρκικου τύπου προς διερεύνηση ενδεχόμενης διαρροής και επανεγκατάσταση όμοιας και θα εγκατασταθεί νέο σιφώνι δαπέδου σε αντικατάσταση κατεστραμένου.

Θα αντικατασταθούν τα υφιστάμενα φωτιστικά σώματα με νέα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας, θα εγκατασταθεί νέο θερμαντικό σώμα, και θα πραγματοποιηθεί ελαιοχρωματισμός των υφιστάμενων διερχόμενων σωληνώσεων θέρμανσης.

Σε όλα τα σημεία κατακόρυφης διέλευσης δια του δαπέδου σωληνώσεων παντός δικτύου, θα προβλεφθεί εάν κριθεί αναγκαίο (προς αποτροπή διείσδυσης ύδατος εντός της πλάκας δαπέδου) ειδική δομική κατασκευή υδροστεγάνωσης περιμετρικά του κάθε είδους σωλήνωσης.

WC αγοριών (2^{ος} όροφος): Για την κατασκευή χώρου χρήσης από το προσωπικό καθαριότητας, θα πραγματοποιηθούν επιλεκτικές αποξηλώσεις δύο συγκεκριμένων παρακείμενων λεκανών WC Τούρκικου τύπου όπου θα εγκατασταθεί υποδοχέας sink με πρόβλεψη παροχής νερού και αποχέτευση μέσω σιφωνιού δαπέδου.

Στο δάπεδο θα διανοιχθεί φωλιά για τον έλεγχο της κατάστασης του τερματικού (εντός του δαπέδου) σημείου χαλυβδοσωλήνα θέρμανσης. Παράλληλα θα επεκταθεί ανοδικά η σωλήνωση θέρμανσης για την τροφοδοσία του προβλεπόμενου προς εγκατάσταση θερμαντικού σώματος.

Θα εγκατασταθεί νέο θερμαντικό σώμα και θα πραγματοποιηθεί ελαιοχρωματισμός των σωληνώσεων θέρμανσης τροφοδότησης του νέου θερμαντικού σώματος.

Θα αντικατασταθούν τα υφιστάμενα φωτιστικά σώματα με νέα αντίστοιχα τύπου εξοικονόμησης ενέργειας,

Σε όλα τα σημεία κατακόρυφης διέλευσης δια του δαπέδου σωληνώσεων παντός δικτύου, θα προβλεφθεί εάν κριθεί αναγκαίο (προς αποτροπή διείσδυσης ύδατος εντός της πλάκας δαπέδου) ειδική δομική κατασκευή υδροστεγάνωσης περιμετρικά του κάθε είδους σωλήνωσης.

Αποδυτήρια Γυμναστηρίου (ισόγειο): Προβλέπεται αποξήλωση υφιστάμενου ηλεκτρικού θερμοσίφωνα μεγάλης χωρητικότητας ύδατος και εγκατάσταση νέου μικρής δυναμικότητας παραγωγής θερμού νερού, αποξήλωση μη απαιτούμενων σωληνώσεων ύδρευσης, δημιουργία δύο (2) WC (αγοριών & κοριτσιών) μετά ειδών υγιεινής, ειδών κρουνοποιίας και σχετικών δικτύων υδροδιανομής και αποχέτευσης ακαθάρτων, αντικατάσταση ή και εγκατάσταση νέων διακοπών και φωτιστικών σωμάτων εξοικονόμησης ενέργειας (με αντικατάσταση των υφιστάμενων παλαιού τύπου).

Για τον εξερισμό καθενός εκ των WC θα εγκατασταθεί δίκτυο σωληνώσεων μετά αντίστοιχων ηλεκτροκίνητων μηχανισμών απαγωγής αέρα.

Αποδυτήρια Γυμναστηρίου (ισόγειο): Προβλέπεται αποξήλωση υφιστάμενου ηλεκτρικού θερμοσίφωνα μεγάλης χωρητικότητας ύδατος και εγκατάσταση νέου μικρής

δυναμικότητας παραγωγής θερμού νερού, αποξήλωση μη απαιτούμενων σωληνώσεων ύδρευσης, δημιουργία δύο (2) WC (αγοριών & κοριτσιών) μετά ειδών υγιεινής, ειδών κρουνοποιίας και σχετικών δικτύων υδροδιανομής και αποχέτευσης ακαθάρτων, αντικατάσταση ή και εγκατάσταση νέων διακοπών και φωτιστικών σωμάτων εξοικονόμησης ενέργειας (με αντικατάσταση των υφιστάμενων παλαιού τύπου). Για τον εξερισμό καθενός εκ των WC θα εγκατασταθεί δίκτυο σωληνώσεων μετά αντίστοιχων ηλεκτροκίνητων μηχανισμών απαγωγής αέρα.

WC καθηγητών(ισόγειο): Θα πραγματοποιηθούν εργασίες στην οροφή του εν λόγω χώρου, για την παράλληλη μετατόπιση υφιστάμενης κατακόρυφης στήλης κεντρικής θέρμανσης που ανέρχεται μέχρι τη στάθμη του 2^{ου} ορόφου.

Τμήμα ένταξης (1^{ος} όροφος): Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αναδιαμόρφωσης χώρου για χρήση του ως αίθουσα εκπαίδευσης (αίθουσα ένταξης). Στα πλαίσια αυτά προβλέπεται αποξήλωση: υφιστάμενων λεκανών WC με το δοχείο πλύσης των και νιπτήρων, κατακόρυφης (εσωτερικής) χυτοσιδηράς σωλήνας αποχέτευσης, ενός χαλύβδινου κοινού θερμαντικού σώματος, φωτιστικών σωμάτων παλαιάς τεχνολογίας, και παράλληλα εγκατάσταση: ενός νέου θερμαντικού σώματος και ελαιοχρωματισμού υφιστάμενων-νέων σχετικών σωληνώσεων, νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας led, επιτοιχίων καναλιών όδευσης καλωδίων ισχυρών & ασθενών ρευμάτων (δίκτυο data) με τις αντίστοιχες καλωδιώσεις, διακοπών χειρισμού φωτιστικών σημείων και ρευματοδοτών (ισχυρών & ασθενών ρευμάτων) τύπου καναλιού.

Τμήμα ένταξης (2^{ος} όροφος): Θα πραγματοποιηθούν ανάλογες εργασίες αναδιαμόρφωσης χώρου για χρήση του ως αίθουσα εκπαίδευσης (αίθουσα ένταξης). Στα πλαίσια αυτά προβλέπεται αποξήλωση: υφιστάμενων λεκανών WC με το δοχείο πλύσης των και νιπτήρων, δύο κοινών χαλύβδινων θερμαντικών σωμάτων, φωτιστικών σωμάτων παλαιάς τεχνολογίας, και παράλληλα εγκατάσταση: ενός νέου θερμαντικού σώματος και ελαιοχρωματισμού υφιστάμενων – νέων σχετικών σωληνώσεων, νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας led, επιτοιχίων καναλιών όδευσης καλωδίων ισχυρών & ασθενών ρευμάτων (δίκτυο data) με τις αντίστοιχες καλωδιώσεις, διακοπών χειρισμού φωτιστικών σημείων και ρευματοδοτών (ισχυρών & ασθενών ρευμάτων) τύπου καναλιού.

Γραμματεία (ισόγειο): Προβλέπεται η πραγματοποίηση εργασιών αποξήλωσης υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων παλαιάς τεχνολογίας και παράλληλα εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας led, και επιτοιχίων καναλιών όδευσης καλωδίων ισχυρών & ασθενών ρευμάτων (δίκτυο data) με τις αντίστοιχες καλωδιώσεις και ρευματοδότες τύπου καναλιού.

Χώρος υποστήριξης Γραμματείας (ισόγειο): Κάτωθεν της κεντρικής κλίμακας επικοινωνίας του ισόγειου με τον 1^ο όροφο, θα δημιουργηθεί χώρος γραμματειακής υποστήριξης (για εγκατάσταση φωτοαντιγραφικού μηχανήματος).

Προβλέπεται η εγκατάσταση: περιμετρικού επιτοιχίου καναλιού όδευσης καλωδίων ισχυρών ρευμάτων με τις αντίστοιχες καλωδιώσεις, ρευματοδοτών τύπου καναλιού, φωτιστικού σημείου και μηχανισμού απαγωγής αέρα καθώς και αντίστοιχων σημείων αφής-σβέσης και στομίου εισαγωγής αέρα.

28. **8^ο Γυμνάσιο** (Τέρμα Λαγού)

Προβλέπεται η αποξήλωση ικανού αριθμού φωτιστικών σημείων με παράλληλη αντικατάστασή τους με αντίστοιχα τεχνολογίας led, καθώς και επιλεκτική επανεγκατάσταση αριθμού αποξηλωθέντων φωτιστικών σωμάτων (ευρισκομένων σε καλή κατάσταση) στη θέση κατεστραμμένων σε μεγάλο βαθμό..

29. **10^ο Γυμνάσιο - 10^ο Λύκειο** (Ηρακλειανού Τέρμα)

Στο Γυμνάσιο:

Θα αποξηλωθούν κατεστραμένα φωτιστικά που θα αντικατασταθούν από όμοια αντίστοιχα, με τα εξωτερικής τοποθέτησης να διαθέτουν μεταλλικό πλέγμα προστασίας έναντι βανδαλισμών.

Επιπλέον θα αποκοπεί από το λεβητοστάσιο του κτιρίου, μικρό μέρος του οποίου θα διαμορφωθεί σε αποθηκευτικό χώρο για χρήση από το προσωπικό καθαριότητας. Για την λειτουργική εξυπηρέτηση του συγκεκριμένου χώρου θα εγκατασταθεί φωτιστικό σημείο, αντίστοιχο σημείο χειρισμού (αφής-σβέσης) και ρευματοδότης.

Στο Λύκειο:

Θα πραγματοποιηθεί ολική ανακατασκευή του υδραυλικού δικτύου των ομαδικών κρουνών πόσιμου ύδατος του αύλειου χώρου και παράλληλα θα εκτελεστούν εργασίες για την εξασφάλιση της αποχέτευσης των σχετικών απόνερων μέσω υπεδάφιου δικτύου σωλήνων αποχέτευσης προς την αυλή του 27^{ου} Δημοτικού Σχολείου-25^{ου} Νηπιαγωγείου, όπου προβλέπεται να κατασκευασθεί απορροφητικός βόθρος. Σημειώνεται ότι λόγω της άμεσης γεινίασης των συγκεκριμένων ομαδικών κρουνών με αυτούς του 27^{ου} Δημοτ. Σχολείου-25^{ου} Νηπ/είου, το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης θα παραλάβει και τα αντίστοιχα απόνερα του παρακείμενου σχολικού συγκροτήματος.

Θα αποξηλωθούν κατεστραμένα φωτιστικά φθορισμού 4x18 W (εσωτερικά στο κτίριο και σε εξωτερικό προστατευμένο έναντι βροχής χώρο) που θα αντικατασταθούν από όμοια αντίστοιχα, με τα εξωτερικά να διαθέτουν μεταλλικό πλέγμα προστασίας έναντι βανδαλισμών.

Επιπλέον θα αποκοπεί τμήμα ανενεργού χαλυβδοσωλήνα στο λεβητοστάσιο του κτιρίου, μικρό μέρος του οποίου θα αποκοπεί χωρικά για τη διαμόρφωση χώρου γραμματείας που θα επικοινωνεί με γραφείο καθηγητών. Για την λειτουργική εξυπηρέτηση του συγκεκριμένου χώρου θα εγκατασταθεί περιμετρικά επίτοιχο κανάλι όδευσης καλωδίων ισχυρών & ασθενών ρευμάτων με τις αντίστοιχες καλωδιώσεις, ρευματοδοτών (ισχυρών & ασθενών) τύπου καναλιού, φωτιστικού σημείου τεχνολογίας led και αντίστοιχο σημείο χειρισμού (αφής-σβέσης).

30. **11^ο Γυμνάσιο - Λύκειο** (Νέα Σμύρνη)

—

31. **12^ο Γυμνάσιο** (Τέρμα Ρόδου, Αμπελόκηποι)

Για την αποχέτευση των απόνερων των ομαδικών κρουνών πόσιμου ύδατος του αύλειου χώρου θα κατασκευασθεί απορροφητικός βόθρος.

Θα αντικατασταθεί προβολέας εξωτερικού χώρου με αντίστοιχο τεχνολογίας led με προστατευτικό πλέγμα προστασίας έναντι βανδαλισμών.

32. **15^ο Γυμνάσιο** (Χατζηδάκη & Χατζηκυριάκου - Γκίκα)

—

33. **12^ο Λύκειο** (Καλλισθένης & Θεοφράστου, Πυροβολικά)

Προβλέπονται εργασίες αντικατάστασης λεκάνης WC Τούρκικου τύπου.

34. **1^ο ΕΠΑΛ, 2^ο ΕΠΑΛ** (Τέρμα οδού Καρδίτσης)

Προβλέπεται η αποξήλωση ικανού αριθμού φωτιστικών σημείων με παράλληλη αντικατάστασή τους με αντίστοιχα τεχνολογίας led, καθώς και επιλεκτική επανεγκατάσταση αριθμού αποξηλωθέντων φωτιστικών σωμάτων (ευρισκομένων σε καλή κατάσταση) στη θέση κατεστραμμένων σε μεγάλο βαθμό.

Επιπλέον θα εκτελεστούν εργασίες συντήρησης αντικεραυνικού συστήματος προστασίας (κλωβός Faraday) στην όλη την έκταση της στέγης του κτιρίου.

35. **7^ο ΕΠΑΛ** (Παιωνίου & Δρόση, Νέα Πολιτεία)

Θα εκτελεσθούν εργασίες επισκευής σιφωνιού σε δάπεδο βεράντας του σχολείου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην υλοποίηση μέτρων πυρασφάλειας σε κτίρια εκπαίδευσης του Δήμου Λαρισαίων και συγκεκριμένα στο **1ο-26ο Νηπιαγωγεία, 17^ο Δημοτικό σχολείο – 4^ο Νηπιαγωγείο, 19^ο-24^ο Δημοτικά σχολεία, 2^ο Γυμνάσιο, 2^ο Λύκειο.**

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 των σχολικών μονάδων.

Συγκεκριμένα προβλέπονται :

Για το 1^ο-26^ο Νηπιαγωγεία η εγκατάσταση:

- ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
- ΑΠΛΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Για το 17^ο Δημοτικό σχολείο – 4^ο Νηπιαγωγείο η εγκατάσταση:

- ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
- ΑΠΛΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Για το 19^ο-24^ο Δημοτικά σχολεία η εγκατάσταση

- ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
- ΑΠΛΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Για το 2^ο Γυμνάσιο – 2^ο Λύκειο η εγκατάσταση:

- ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
- ΑΠΛΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Για το 1^ο Δημοτικό σχολείο η εγκατάσταση:

- ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
- ΑΠΛΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

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
- Εξασφάλιση συμβατότητας με υφιστάμενες εγκαταστάσεις
- Εξασφάλιση ευελιξίας και αξιοπιστίας στην λειτουργία τους
- Εξασφάλιση συνθηκών ασφάλειας
- Εξοικονόμηση ενέργειας και εξασφάλιση μικρού κόστους λειτουργίας και Συντήρησης

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

2.2 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΟΧΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

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

2.3 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.3.1. 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. Η υπ' αριθμ. 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη.

Σε κάθε περίπτωση, εφόσον υπήρχαν Ελληνικοί κανονισμοί, αυτοί υπερίσχυαν των διεθνών.

2.3.1.2. 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».

2.3.1.3. ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

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

2.3.1.4. ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

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

2.3.1.5. ΑΠΛΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

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

2.3.1.6. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

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 οδύσεων 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 οδύσεων διαφυγής, συμπεριλαμβανομένων των γωνιών, των διασταυρώσεων διαδρόμων, των κλιμακωσασίων 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 οδύσεων διαφυγής η ελάχιστη τιμή των 10 lux, μετρούμενη στη στάθμη του δαπέδου.

γ) Το σύστημα του φωτισμού ασφάλειας 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 ασφάλειας 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:

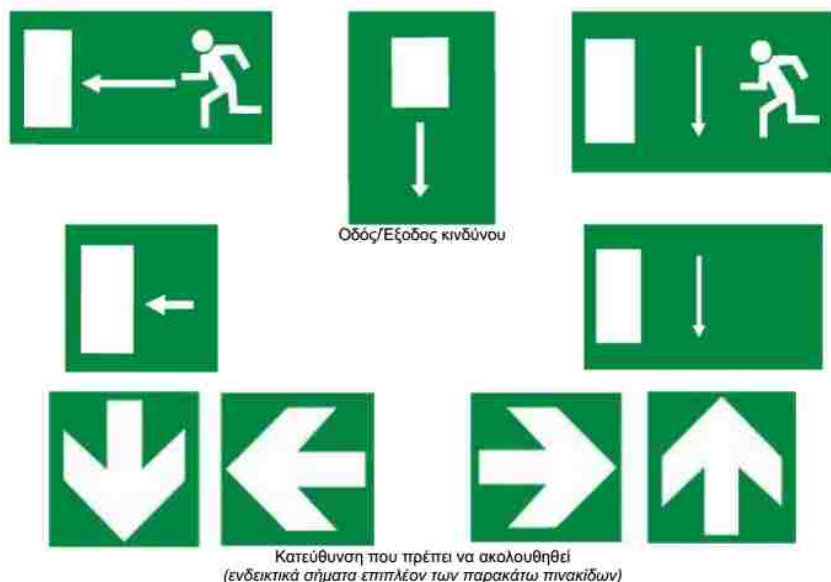
- Οι πινακίδες κατασκευάζονται από υλικό με την καλύτερη δυνατή αντοχή σε κρούσεις, σε κακές καιρικές συνθήκες και σε δυσμενείς επιδράσεις του περιβάλλοντος.
- Οι διαστάσεις καθώς και τα χρωματομετρικά και φωτομετρικά χαρακτηριστικά των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν την καλή ορατότητα και την κατανόησή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

α. Πινακίδες διάσωσης ή βοήθειας

Εγγενή χαρακτηριστικά:

α) Σχήμα ορθογώνιο ή τετραγωνικό.

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



β. Πινακίδες που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

Εγγενή 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 Ni-Cd 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, κλπ. και έχει ως εξής:

Το σύστημα πυρανίχνευσης αποτελείται από:

α) Κεντρικό πίνακα ελέγχου (κέντρο ελέγχου πυρκαϊάς), τοποθετημένο στο γραφείο της διεύθυνσης του σχολείου.

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 m² 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. Η απόσταση μεταξύ δύο πυρανιχνευτών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 m και η απόσταση πυρανιχνευτή - τοίχου 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 καλύμματος 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.

Για την προσέγγιση των συσκευών αυτών από τους μαθητές ή το προσωπικό δεν παρεμβάλλονται εμπόδια.

Οι θέσεις των κομβίων εμφανίζονται στις κατόψεις

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 NYΥ, αποτελούν ανεξάρτητο δίκτυο από το υπόλοιπο ηλεκτρικό δίκτυο και ασφαλίζονται με ασφάλεια 10 Α.

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 είτε μέσα σε χαλκοσωλήνα προστασίας για τις κατακόρυφες οδεύσεις.

Οι καλωδιώσεις θα είναι πυράντοχα ενδεικτικού τύπου NHXCH 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 ηλεκτρομηχανολογικών 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.

4. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

4.1. Ειδικότερα, στην υποχρέωση του αναδόχου χωρίς επιπλέον αποζημίωση, περιλαμβάνεται η έκδοση και προσκόμιση :

i) των υπ. Δηλώσεων 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 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 πυροσβεστήρων) από άλλο οικονομικό φορέα.

iii) η έκδοση και ανελλιπής τήρηση-ενυπόγραφη ενημέρωση του Βιβλίου Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας, όπως αυτό ορίζεται στη υπ. Αριθμ. 12/2012 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ 1794 Β/2012), όπως τροποποιήθηκε για το χρονικό διάστημα δέκα πέντε μηνών (χρόνος υποχρεωτικής εγγύησης) καθώς και καταβολή χρηματικού ποσού των 10,00 € για κάθε σχολική μονάδα (5x 10€ = 50,00€) στον ειδικό λογαριασμό της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας για την παραλαβή του Βιβλίου Ελέγχου και Συντήρησης των Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

iv) Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη.

v) Υπεύθυνη δήλωση για δωρεάν συντήρηση διάρκειας 15 μηνών.

vi) Υπεύθυνη δήλωση εκπαίδευσης έως 3 υπαλλήλων ανά Σχολική μονάδα σε θέματα λειτουργίας του εξοπλισμού και παροχή εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού στην Ελληνική Γλώσσα τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή.

4.2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τους χώρους από άποψη καθαριότητας απαλλαγμένους από υπολείμματα υλικών, συσκευασιών και εργασιών.

4.3. Αποτύπωση Εγκαταστάσεων

Μετά το πέρας των εργασιών και πριν την προσωρινή παραλαβή τους, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει σχέδια αποτύπωσης μέσω ενεργητικής πυροπροστασίας. Τα σχέδια αυτά πρέπει να είναι λεπτομερέστατα, να δίνουν πλήρη και ακριβή εικόνα της θέσης και της έκτασης κάθε μέσου και να παρέχουν κάθε δυνατή πληροφορία περί αυτής (κατόψεις, σχηματικά διαγράμματα κλπ).

Για τα παραπάνω ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία επιπλέον αποζημίωση.

4.3. Πριν την παράδοση των μέσων και εγκατάσταση αυτών ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να καταθέσει στην υπηρεσία Φάκελο Τεχνικών Φυλλαδίων και πιστοποιητικά των υπό ένταξη υλικών.

4.3.1 Ο συγκεντρωτικός πίνακας των υλικών θα έχει την ως κάτωθι μορφή :

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

A/A	ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ	ΤΥΠΟΣ	ΑΡ. ΤΜ.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ	ΦΟΡΕΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΙΤΥΗΣΗ
1							
2							
3							
4							
n							

4.4. Ο ανάδοχος θα καταθέσει Πρόγραμμα προληπτικής και τακτικής συντήρησης των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας.

4.5. Με το πέρας των δοκιμών ο ανάδοχος θα συντάξει εγχειρίδιο με οδηγίες χρήσης των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας.

4.6. Δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο :

- Σύνταξη τεχνικού φακέλου για την έκδοση πιστοποιητικού πυροπροστασίας και υποβολή αυτού στην Πυροσβεστική Υπηρεσία Λάρισας.
- As built σχέδια κατόψεων και σε ηλεκτρονική μορφή με πλήρη χωροταξική καταγραφή τις διάταξης των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας, καθώς και φωτογραφίες κατά το στάδιο των εργασιών.

4.7. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι καλής ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται, πρέπει να είναι καινούρια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υπ' αριθμ. 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη.

Γενικά τα προς εγκατάσταση μέσα πυροπροστασίας θα έχουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά :

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αυτοελεγχόμενο φωτιστικό ασφαλείας με LEDs, ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου GR-8leds, της OLYMPIA ELECTRONICS μη συνεχούς λειτουργίας 220-240V AC και συσσωρευτής Ni-Cd τροφοδοτούμενος από το κεντρικό κύκλωμα ηλεκτροδότησης και περιλαμβάνον ηλεκτρονική διάταξη αυτόματης μεταγωγής και μετατροπής, αυτοκόλλητα διαφανές κατάλληλα για κάθε κατεύθυνση. Στην τιμή περιλαμβάνεται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα τροφοδοτικά καλώδια NYM/NYA 3 x1.5, πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12 x 12).

Πίνακας πυρασφαλείας 2 ζωνών με ξεχωριστή ένδειξη κάθε ζώνης

Κεντρικός πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς αποτελούμενος πίνακα πυρανίχνευσης δύο ζωνών με ξεχωριστή ένδειξη κάθε ζώνης πλήρης, ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου BS-1632 της OLYMPIA ELECTRONICS. Στην τιμή περιλαμβάνονται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα τροφοδοτικά καλώδια NYM/NYA 3 x1.5, οι ηλεκτρικές ασφάλειες 10 A, και πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12x12).

Πίνακας πυρασφαλείας 4 ζωνών με ξεχωριστή ένδειξη κάθε ζώνης

Κεντρικός πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς αποτελούμενος πίνακα πυρανίχνευσης δύο ζωνών με ξεχωριστή ένδειξη κάθε ζώνης πλήρης, ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου BS-1634 της OLYMPIA ELECTRONICS. Στην τιμή περιλαμβάνονται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα τροφοδοτικά καλώδια NYM/NYA 3 x1.5, οι ηλεκτρικές ασφάλειες 10 A, και πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12x12).

Ανιχνευτής καπνού

Ανιχνευτής ορατού καπνού συμβατικού τύπου, ενδεικτικός ή ισοδύναμος τύπος BS-655 της OLYMPIA ELECTRONICS. Στην τιμή περιλαμβάνονται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα πυράντοχα καλώδια ενδεικτικού τύπου NHXCH FE180/30, πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12x12 και 15 x 10), καθώς και χάλκινος σωλήνας προστασίας DN 18 για τις κατακόρυφες οδεύσεις.

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός συμβατικού τύπου, ενδεικτικός ή ισοδύναμος τύπος BS-660 της OLYMPIA ELECTRONICS. Στην τιμή περιλαμβάνονται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα πυράντοχα καλώδια ενδεικτικού τύπου NHXCH FE180/30, πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12x12 και 15 x 10), καθώς και χάλκινος σωλήνας προστασίας DN 18 για τις κατακόρυφες οδεύσεις.

Κομβίο συναγερμού

Κομβίο συναγερμού αποτελούμενο από πλαστικό κουτί κόκκινου χρώματος με τη λέξη ΦΩΤΙΑ σε μεγάλα ευκρινή μαύρα γράμματα κατάλληλο για θερμοκρασία μέχρι 130 οC, μετωπική διαφανή πλάκα επάνω στην οποία είναι τυπωμένες οι φράσεις “ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ ΤΖΑΜΠ”, “ΠΙΕΣΤΕ ΕΔΩ” και πρέπει να παραβιασθεί ώστε να πατηθεί το κομβίο, οπές εισόδου και εξόδου των καλωδίων, πλήρες δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση μετά από δοκιμή με τη βοήθεια ενός ιδιαίτερου πείρου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, επίτοιχο, τύπου θραυόμενης υάλου. Στην τιμή περιλαμβάνονται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα πυράντοχα καλώδια ενδεικτικού τύπου NHXCH FE180/30, πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12x12 και 15 x 10), καθώς και χάλκινος σωλήνας προστασίας DN 18 για τις κατακόρυφες οδεύσεις.

Σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς με φαροσειρήνα

Φωτεινός επαναλήπτης μέσα σε τετραγωνικό κουτί από βακελίτη διαστάσεων περίπου 80 x 80 mm κατάλληλος για εντοιχισμένη τοποθέτηση, με κόκκινη λυχνία αίγλης και ηλεκτρονική

διάταξη ώστε να παρέχεται η φωτεινή δέσμη με αναλαμπές. Σειρήνα συναγερμού τάσης λειτουργίας 24 V DC, έντασης 0,65 A, στάθμης ήχου 98db συχνότητας 1200 Hz αποτελούμενο από πλαστικό κέλυφος και βάση, περωτή από fiber glass, κατάλληλη για εξωτερική τοποθέτηση. Στην τιμή περιλαμβάνονται και του αναγκαίου μήκους αναλογούντα πυράντοχα καλώδια ενδεικτικού τύπου NHXCH FE180/30, πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου (12x12 και 15 x 10), καθώς και χάλκινος σωλήνας προστασίας DN 18 για τις κατακόρυφες οδεύσεις.

Ενδεικτικός τύπος BS-531/1 της Olympia electronics ή ισοδύναμο για την εσωτερική εγκατάσταση και BS-531/1/WP για την εξωτερική εγκατάσταση.

Πυροσβεστικό ερμάριο

Πυροσβεστική ερμάριο (σημείο) επίτοιχο ή χωνευτό, πλήρης, αποτελούμενη από σιδηρούν κιβώτιον μετά ατράκτου και θύρας, εύκαμπτου σωλήνα διαμέτρου 1/2ins, μήκους 20 m, πυροσβεστικό κρουνό (Ρυθμιζόμενο Ακροσωλήνιο) διαμετρ. 1/2ins ,

Απομακρυσμένο LED ανιχνευτή (remote LED)

Απομακρυσμένο LED (κόκκινο) 14-28 V DC – 1mA για τοποθέτηση εξωτερικά του προστατευμένου χώρου.

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, κατασβεστικής ικανότητας 21Α-113Β-С τουλάχιστον, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο και την πινακίδα σήμανσης από PVC.

Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 5 kg

Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, κατασβεστικής ικανότητας 55Β-С τουλάχιστον φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο και την πινακίδα σήμανσης από PVC.

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρο, οροφής γομώσεως 12 kg

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρο, κατασβεστικής ικανότητας 21Α-113Β-С τουλάχιστον, αυτόματος (αυτό διεγερόμενος) οροφής πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς πλήρως τοποθετημένος,

Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διατομής Φ.15

Χαλκοσωλήνας εξωτ Φ15 mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια, άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) δια την σύνδεση με το πυροσβεστικό ερμάριο.

Σήμανση

Πινακίδες σήμανσης θα είναι σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 7010, τα επισυναπτόμενα σχέδια και τις οδηγίες της υπηρεσίας, από PVC ικανού πάχους.

Αυτόματος τηλεφωνητής

Αυτόματος τηλεφωνητής, ο οποίος θα τοποθετηθεί στον εκάστοτε πίνακα ανίχνευσης (συμβατός με τον πίνακα), ενδεικτικού τύπου BS-489/GSM και BS-488 της Olympia electronics ή ισοδύναμου.

Σε περίπτωση ανίχνευσης εκδήλωσης πυρκαγιάς θα ειδοποιεί στο κινητό τηλέφωνο τον Διευθυντή της σχολικής μονάδας.

Ακολουθούν αντίστοιχοι πίνακες προμέτρησης με τα απαιτούμενα προς εγκατάσταση υλικά, ανά σχολικό συγκρότημα:

ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

17° ΔΗΜΟΤΙΚΟ - 4° ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

α/α	Είδος	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	Πίνακας ανίχνευσης 4 ζωνών BS-1634	Τεμ	1
2	Ανιχνευτής καπνού BS-655	Τεμ	14
3	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός BS660	Τεμ	14
4	Κομβίο συναγεμού BS-536	Τεμ	9
5	Φαροσειρήνα BS-531/1 και BS-531/1/WP	Τεμ	7
6	Ενδεικτικό LED	Τεμ	12
7	Πυροσβεστικό ερμάριο	Τεμ	7
8	Φωτιστικό ασφαλείας Led GR-8/leds	Τεμ	30
9	Φωτιστικό ευρείας δέσμης Led GRL-21/H/90	Τεμ	1
10	Πινακίδες σήμανσης από PVC	Τεμ	15
11	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως 6 Kg	Τεμ	0
12	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως οροφής 12 Kg	Τεμ	0
13	Πυροσβεστήρας CO ₂	Τεμ	0
14	Καλώδιο πυράντοχο NHXCH FE180/E30	M	309
15	Πλαστικό κανάλι 12x12 ή 15x10	M	309
16	Σωλήνας προστασίας χάλκινος Φ.18	M	20
17	Χαλκοσωλήνας Φ.15 (Ερμάριο)	M	26
18	Διακόπτης γωνιακός 1/2"	Τεμ	14
19	Φωτιστικό ασφαλείας διπλής οψης GRL-522/EM	Τεμ	0
20	Αυτόματος τηλεφωνητής BS-488 και BS-489/GSM	Τεμ	1

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

2° ΓΥΜΝΑΣΙΟ

α/α	Είδος	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	Πίνακας ανίχνευσης 4 ζωνών BS-1634	Τεμ	1
2	Ανιχνευτής καπνού BS-655	Τεμ	8
3	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός BS660	Τεμ	8
4	Κομβίο συναγεμού BS-536	Τεμ	9
5	Φαροσειρήνα BS-531/1 και BS-531/1/WP	Τεμ	9
6	Ενδεικτικό LED	Τεμ	6
7	Πυροσβεστικό ερμάριο	Τεμ	9
8	Φωτιστικό ασφαλείας Led GR-8/leds	Τεμ	46
9	Φωτιστικό ευρείας δέσμης Led GRL-21/H/90	Τεμ	1
10	Πινακίδες σήμανσης από PVC	Τεμ	15
11	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως 6 Kg	Τεμ	0
12	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως οροφής 12 Kg	Τεμ	0
13	Πυροσβεστήρας CO ₂	Τεμ	0
14	Καλώδιο πυράντοχο NHXCH FE180/E30	M	336
15	Πλαστικό κανάλι 12x12 ή 15x10	M	336
16	Σωλήνας προστασίας χάλκινος Φ.18	M	65
17	Χαλκοσωλήνας Φ.15 (Ερμάριο)	M	47.3
18	Διακόπτης γωνιακός 1/2"	Τεμ	18
19	Φωτιστικό ασφαλείας διπλής οψης GRL-522/EM	Τεμ	0
20	Αυτόματος τηλεφωνητής BS-488 και BS-489/GSM	Τεμ	1

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

2° ΛΥΚΕΙΟ

α/α	Είδος	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	Πίνακας ανίχνευσης 4 ζωνών BS-1634	Τεμ	1
2	Ανιχνευτής καπνού BS-655	Τεμ	6
3	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός BS660	Τεμ	6
4	Κομβίο συναγερού BS-536	Τεμ	10
5	Φαροσειρήνα BS-531/1 και BS-531/1/WP	Τεμ	8
6	Ενδεικτικό LED	Τεμ	5
7	Πυροσβεστικό ερμάριο	Τεμ	9
8	Φωτιστικό ασφαλείας Led GR-8/leds	Τεμ	44
9	Φωτιστικό ευρείας δέσμης Led GRL-21/H/90	Τεμ	1
10	Πινακίδες σήμανσης από PVC	Τεμ	15
11	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως 6 Kg	Τεμ	0
12	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως οροφής 12 Kg	Τεμ	0
13	Πυροσβεστήρας CO ₂	Τεμ	0
14	Καλώδιο πυράντοχο NHXCH FE180/E30	Μ	269
15	Πλαστικό κανάλι 12x12 ή 15x10	Μ	269
16	Σωλήνας προστασίας χάλκινος Φ.18	Μ	65
17	Χαλκοσωλήνας Φ.15 (Ερμάριο)	Μ	50.5
18	Διακόπτης γωνιακός 1/2"	Τεμ	18
19	Φωτιστικό ασφαλείας διπλής οψης GRL-522/EM	Τεμ	0
20	Αυτόματος τηλεφωνητής BS-488 και BS-489/GSM	Τεμ	1

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

19° - 24° ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ

α/α	Είδος	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	Πίνακας ανίχνευσης 4 ζωνών BS-1634	Τεμ	1
2	Ανιχνευτής καπνού BS-655	Τεμ	11
3	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός BS660	Τεμ	11
4	Κομβίο συναγερού BS-536	Τεμ	7
5	Φαροσειρήνα BS-531/1 και BS-531/1/WP	Τεμ	6
6	Ενδεικτικό LED	Τεμ	11
7	Πυροσβεστικό ερμάριο	Τεμ	6
8	Φωτιστικό ασφαλείας Led GR-8/leds	Τεμ	24
9	Φωτιστικό ευρείας δέσμης Led GRL-21/H/90	Τεμ	1
10	Πινακίδες σήμανσης από PVC	Τεμ	15
11	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως 6 Kg	Τεμ	0
12	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως οροφής 12 Kg	Τεμ	0
13	Πυροσβεστήρας CO ₂	Τεμ	0
14	Καλώδιο πυράντοχο NHXCH FE180/E30	Μ	290
15	Πλαστικό κανάλι 12x12 ή 15x10	Μ	290
16	Σωλήνας προστασίας χάλκινος Φ.18	Μ	16
17	Χαλκοσωλήνας Φ.15 (Ερμάριο)	Μ	35
18	Διακόπτης γωνιακός 1/2"	Τεμ	12
19	Φωτιστικό ασφαλείας διπλής οψης GRL-522/EM	Τεμ	2
20	Αυτόματος τηλεφωνητής BS-488 και BS-489/GSM	Τεμ	1

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

1° - 26° ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

α/α	Είδος	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	Πίνακας ανίχνευσης 4 ζωνών BS-1632	Τεμ	1
2	Ανιχνευτής καπνού BS-655	Τεμ	6
3	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός BS660	Τεμ	6
4	Κομβίο συναγερού BS-536	Τεμ	1
5	Φαροσειρήνα BS-531/1 και BS-531/1/WP	Τεμ	2
6	Ενδεικτικό LED	Τεμ	5
7	Πυροσβεστικό ερμάριο	Τεμ	1
8	Φωτιστικό ασφαλείας Led GR-8/leds	Τεμ	9
9	Φωτιστικό ευρείας δέσμης Led GRL-21/H/90	Τεμ	0
10	Πινακίδες σήμανσης από PVC	Τεμ	2
11	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως 6 Kg	Τεμ	0
12	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως οροφής 12 Kg	Τεμ	0
13	Πυροσβεστήρας CO ₂	Τεμ	0
14	Καλώδιο πυράντοχο NHXCH FE180/E30	Μ	62
15	Πλαστικό κανάλι 12x12 ή 15x10	Μ	62
16	Σωλήνας προστασίας χάλκινος Φ.18	Μ	0
17	Χαλκοσωλήνας Φ.15 (Ερμάριο)	Μ	4
18	Διακόπτης γωνιακός 1/2"	Τεμ	2
19	Φωτιστικό ασφαλείας διπλής οψης GRL-522/EM	Τεμ	0
20	Αυτόματος τηλεφωνητής BS-488 και BS-489/GSM	Τεμ	1

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

1° ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

α/α	Είδος	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	Πίνακας ανίχνευσης 4 ζωνών BS-1634	Τεμ	1
2	Ανιχνευτής καπνού BS-655	Τεμ	4
3	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός BS660	Τεμ	4
4	Κομβίο συναγερού BS-536	Τεμ	6
5	Φαροσειρήνα BS-531/1 και BS-531/1/WP	Τεμ	9
6	Ενδεικτικό LED	Τεμ	4
7	Πυροσβεστικό ερμάριο	Τεμ	4
8	Φωτιστικό ασφαλείας Led GR-8/leds	Τεμ	41
9	Φωτιστικό ευρείας δέσμης Led GRL-21/H/90	Τεμ	0
10	Πινακίδες σήμανσης από PVC	Τεμ	15
11	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως 6 Kg	Τεμ	0
12	Πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως οροφής 12 Kg	Τεμ	0
13	Πυροσβεστήρας Co ₂	Τεμ	0
14	Καλώδιο πυράντοχο NHXCH FE180/E30	Μ	174
15	Πλαστικό κανάλι 12x12 ή 15x10	Μ	174
16	Σωλήνας προστασίας χάλκινος Φ.18	Μ	7
17	Χαλκοσωλήνας Φ.15 (Ερμάριο)	Μ	20
18	Διακόπτης γωνιακός 1/2"	Τεμ	8
19	Φωτιστικό ασφαλείας διπλής οψης GRL-522/EM	Τεμ	0
20	Αυτόματος τηλεφωνητής BS-488 και BS-489/GSM	Τεμ	1

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ Βασιλική

ΣΥΝΤΑΚΑΣ Κώστας

ΤΖΙΛΑΚΑΣ Αργύριος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ, Λάρισα 14-03-2018

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος