

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ 104/2016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

A. ΙΣΤΟΡΙΚΑ

Το 6^ο Δημοτικό Σχολείο Μυτιλήνης αναγέρθηκε περίπου το 1932 επί Γεωργίου Παπανδρέου και μέχρι σήμερα λειτουργεί ως δημοτικό σχολείο. Το 1996 ολοκληρώθηκε η ανέγερση και δεύτερου κτιρίου στον αύλειο χώρο του 6^{ου} Δημοτικού σχολείου που λειτούργησε έως το 2012 ως 14^ο Δημοτικό σχολείο Μυτιλήνης και στη συνέχεια με τη συνένωση και τα δύο κτίρια λειτουργούν μέχρι και σήμερα ως 6^ο Δημοτικό σχολείο Μυτιλήνης με συστεγαζόμενο το 4^ο Νηπιαγωγείο Μυτιλήνης. Στο 6^ο Δημοτικό σχολείο Μυτιλήνης φοιτούν 220 παιδιά.

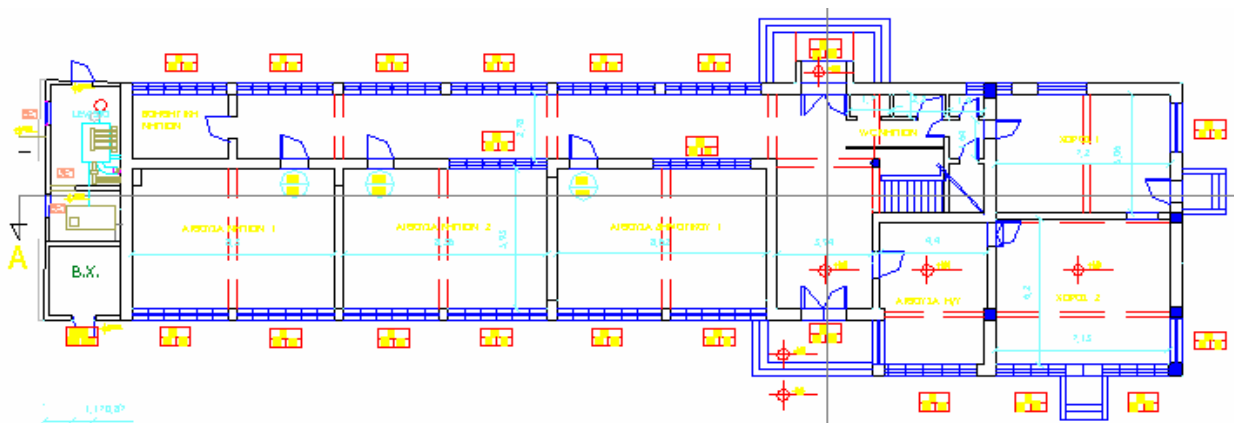
B. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οικοδομικές υποδομές



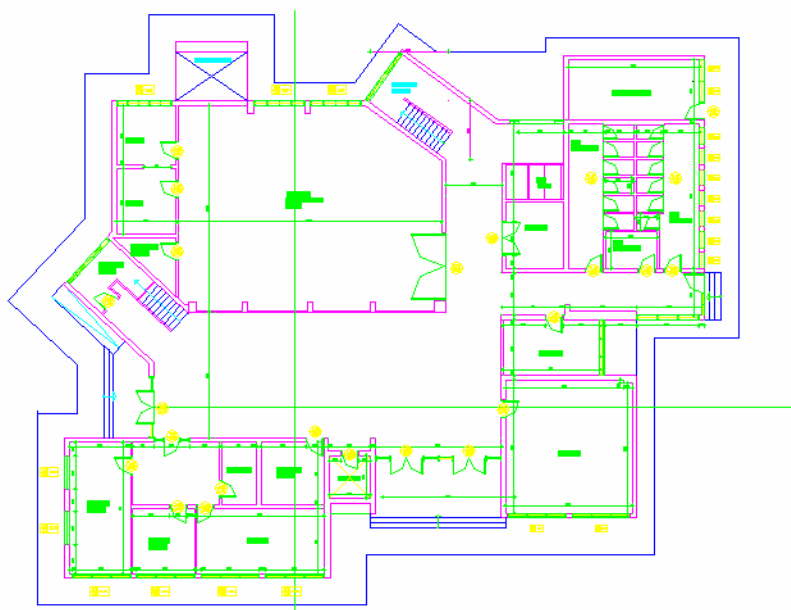
Στο παλαιό κτίριο – κτίριο τουαλετών υπάρχουν εκτεταμένες φθορές :

- Στα παλαιά εξωτερικά και εσωτερικά ξύλινα κουφώματα
- Στις εξωτερικές τουαλέτες
- Στη μόνωση του δώματος
- Στις επιχρισμένες επιφάνειες της εξωτερικής και εσωτερικής τοιχοποιίας
- Στους χρωματισμούς σε εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες
- Στις τοιχοποιίες και σε ορισμένα (2) υποστυλώματα του φέροντα οργανισμού από εισρέουσα υγρασία σε σημεία όπως στον αρμό διαστολής του κτιρίου ή σε σημεία όπου εξωτερικά υπάρχουν παλιές κατεστραμμένες υδρορροές
- Στο σύστημα θέρμανσης
- Στις εγκαταστάσεις ύδρευσης - αποχέτευσης
- Στις η/μ εγκαταστάσεις



Στο νέο κτίριο υπάρχουν φθορές :

- Στα κουφώματα αλουμινίου
- Στα σιδερένια υαλοστάσια
- Στη μόνωση του δώματος
- Στις εσωτερικές τουαλέτες
- Στο σύστημα θέρμανσης
- Σποραδικά στα επιχρίσματα εξωτερικών κυρίως επιφανειών
- Στους χρωματισμούς
- Στα ερμάρια βοηθητικών χώρων
- Στο δάπεδο της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων



Στον αύλειο χώρο υπάρχουν προβλήματα:

- με εγκλωβισμό όμβριων υδάτων τα οποία βρίσκουν διέξοδο από στις κύριες εισόδους που γίνεται η προσέλευση και αποχώρηση των μαθητών
- δεν υπάρχουν διάδρομοι κυκλοφορίας
- δεν υπάρχουν βατά κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) για προσβασιμότητα ΑΜΕΑ

Γ. ΠΡΟΤΑΣΗ

Γ.1 Οικοδομικές Εργασίες

Η αρχιτεκτονική διαρρύθμιση των υφισταμένων κτιρίων διατηρείται ως τα αρχικά σχέδια αποτύπωσης. Στο παλαιό κτίριο δημιουργείται τουαλέτα ΑΜΕΑ σε υφιστάμενο βοηθητικό χώρο, νέα WC νηπίων σε βοηθητικό χώρο στο ισόγειο και νέα WC σε υφιστάμενο βοηθητικό χώρο στον όροφο του παλαιού κτιρίου, όπως φαίνεται στα αρχιτεκτονικά σχέδια της πρότασης.

Τα κουφώματα και στα δύο κτίρια αντικαθίστανται με νέα αλουμινίου με διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες laminated προς ενεργειακή αναβάθμιση αλλά και προς αναβάθμιση της ασφάλειας σε περίπτωση θραύσης.

Στο παλαιό κτίριο θα τοποθετηθεί θερμομόνωση εσωτερικά του κτιρίου και επένδυση με τσιμεντοσανίδα (σύμφωνα με τη μελέτη ΚΕΝΑΚ), επιχρισμένη με ειδικά υλικά για την επίτευξη της αύξησης της αντοχής της σε μηχανικές καταπονήσεις,.

Στο παλαιό κτίριο πρόκειται να γίνουν εργασίες για την ενίσχυση του φέροντος οργανισμού με κατασκευή τοιχίων από οπλισμένο χυτό σκυρόδεμα και αντίστοιχη ενίσχυση των θεμελίων σύμφωνα με τη μελέτη. Για το σκοπό αυτό θα πραγματοποιηθούν εκσκαφές περιμετρικά του κτιρίου, σε πλάτος ενός μέτρου και βάθος ως τη στάθμη της πλήρους αποκάλυψης των υφισταμένων θεμελίων. Οι υφιστάμενες πλάκες ενισχύονται με την τοποθέτηση ελασμάτων από ανθρακονήματα στις δοκίδες αυτών.

Στην αίθουσα Η/Υ, αναβαθμίζεται η η/μ εγκατάσταση και επιστρώνεται δάπεδο ειδικής χρήσης linoleum όπως προδιαγράφεται για την αναβάθμιση της ασφάλειας.

Στις αίθουσες των νηπίων καθαιρείται η υφιστάμενη οροφή (από δοκίδες σκυροδέματος και πλήρωση πλίνθων) και ανακατασκευάζεται με σύμμεκτη κατασκευή από κατάλληλη λαμαρίνα τραπεζοειδούς διατομής και χυτό σκυρόδεμα σύμφωνα με τη στατική μελέτη του έργου. Τοποθετείται θερμομόνωση στην οροφή και ψευδοροφή από γυψοσανίδα προς ενεργειακή αναβάθμιση του χώρου σύμφωνα με τη μελέτη ΚΕΝΑΚ. Επίσης τοποθετείται δάπεδο ειδικής χρήσης Linoleum στις αίθουσες των νηπίων προς αναβάθμιση των συνθηκών ασφαλείας των νηπίων.

Εργασίες σε επιχρίσματα, χρωματισμούς, μαρμαρικά, δάπεδα, επενδύσεις /επιστρώσεις πλακιδίων στους χώρους των τουαλετών, τοποθέτηση νέων κιγκλιδώματα και επισκευή παλαιών, αποκαταστάσεις ενανθρακωμένων σκυροδεμάτων, πρόκειται να πραγματοποιηθούν σε όλα τα κτίρια.

Στον αύλειο χώρο πρόκειται να γίνουν εργασίες που αφορούν κυρίως στην ασφάλεια των παιδιών και στη διευκόλυνση και αναβάθμιση της καθημερινής σχολικής ζωής, όπως :

- επίστρωση ειδικού δαπέδου στις επιφάνειες των γηπέδων και διαγραμμίσεις
- επισκευή κιγκλιδωμάτων και τοποθέτηση νέων (υπέρ της ασφαλείας των παιδιών για την αποφυγή ατυχημάτων)
- αρμολόγημα του σαθρού περιμετρικού λιθόκτιστου αυλότοιχου
- δημιουργία διαδρόμων κίνησης από σκυρόδεμα επενδυμένων με αντιολισθητικά υλικά ως φαίνεται στο σχέδιο της γενικής διάταξης και για κίνηση αμαξιδίων
- δημιουργία βατών κεκλιμένων επιπέδων (ράμπες) για τη δυνατότητα προσβασιμότητας ΑΜΕΑ σε όλα τα σημεία του αύλειου χώρου (πχ γήπεδα) και στα κτίρια.
- Δημιουργία αποστραγγιστικού στη Βόρεια, Ανατολική και Δυτική πλευρά του παλαιού κτιρίου, όπως επίσης και στην κεντρική είσοδο της αυλής για την απορροή των ομβρίων
- Επισκευή των κερκίδων και των σαθρών κιγκλιδωμάτων τους
- Τοποθέτηση διαχωριστικών κιγκλιδωμάτων για την οριοθέτηση του χώρου που θα αυλίζονται τα νήπια προς αποφυγή ατυχημάτων.

- Δημιουργία χώρου παιχνιδιού στην αυλή των νηπίων με δάπεδο ασφαλείας (πλάκες καουτσουκ)
- Επισκευή υφισταμένων και δημιουργία νέων κρηνών.

Προτείνεται τα νέα κουφώματα να είναι ανοιγόμενα κατά τον κατακόρυφο άξονα, από αλουμίνιο χρώματος γκρι – ραφ σκούρο(ως υφιστάμενο χρώμα), με τριπλούς υαλοπίνακες laminated και μηχανισμούς ανάκλισης με σταθερούς φεγγίτες όπως τα υφιστάμενα. Στους χώρους των WC οι υαλοπίνακες θα είναι αμμοβολής.

Τα εξωτερικά επιχρίσματα θα είναι όπως τους υφιστάμενους χρωματισμούς, περασμένα με αντιγκράφιτι.

Αναλυτικά περιγράφονται ο τρόπος και τα υλικά κατασκευής στην μελέτη και το τιμολόγιο των τευχών δημοπράτησης.

Γ.2 Η/Μ Εργασίες

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στη μελέτη των Η/Μ εγκαταστάσεων του κτιρίου περιλαμβάνονται οι εξής επί μέρους εγκαταστάσεις:

- Υδραυλικές (ύδρευση, αποχέτευση ακαθάρτων και ομβρίων).
- Ενεργητικής Πυροπροστασίας (Πυρόσβεση - Πυρανίχνευση).
- Κλιματισμού (θέρμανσης, ψύξης).
- Ηλεκτρικών Ισχυρών Ρευμάτων (φωτισμού - κίνησης).
- Αντικεραυνικής προστασίας.
- Ηλεκτρικών Ασθενών Ρευμάτων (τηλεφώνων-data).
- Αναβατόριο σκάλας

1.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Πέραν των κανονισμών επί πλέον κριτήρια για τον ανασχεδιασμό των Η/Μ εγκαταστάσεων είναι:

- οι απαιτήσεις λειτουργίας του κτιρίου
- η κεντρική τροφοδοσία από τα μηχανοστάσια - ηλεκτροστάσια
- η δυνατότητα ανεξάρτητων λειτουργιών των διαφόρων τμημάτων και η προσαρμογή τους στις διαφορετικές χρήσεις
- η ασφάλεια διδασκόντων, διδασκομένων και εξοπλισμού
- η ελαχιστοποίηση βλαβών
- η εύκολη συντήρηση και η επισκεψιμότητα των εγκαταστάσεων
- το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας
- η δυνατότητα επεκτάσεων
- η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του περιβάλλοντος.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ και ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.

2.1. ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ

Η εξυπηρέτηση των αναγκών του κτιρίου σε κρύο (φυσικό) πόσιμο νερό γίνεται από το δίκτυο ύδρευσης της πόλης, που διέρχεται από παράπλευρη οδό. Η ποιότητα του νερού χημικά και μικροβιολογικά είναι καλή.

2.2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Τα λύματα, με βαρύτητα, οδηγούνται στο αποχετευτικό δίκτυο πόλεως, στη κάτω πλευρά του οικοπέδου.

2.3. ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του κτιρίου θα τροφοδοτούνται από το δίκτυο Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ. Δεν προβλέπεται δηλαδή η κατασκευή ηλεκτρικού Υποσταθμού Μέσης Τάσης.

2.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ

Οι εγκαταστάσεις τηλεφώνων του κτιρίου, τροφοδοτούνται από το κεντρικό δίκτυο του ΟΤΕ της περιοχής, ενώ των δεδομένων, από το δίκτυο οπτικής ίνας που καταλήγει στο πρώτο κτίριο του συγκροτήματος.

2.5. ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα απαιτούμενα για τη σύνταξη των μελετών θέρμανσης, κλιματισμού και αερισμού κλιματολογικά και λοιπά στοιχεία χαρακτηριστικά 35 Ελληνικών Πόλεων” των Δ.Κουρεμένου – Κ.Αντωνόπουλου.

3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Τα κυριότερα προβλήματα των υφισταμένων υποδομών των κτιρίων, τα οποία και χρήζουν αποκατάστασης, είναι τα κάτωθι:

- Πεπαλαιωμένες τουαλέτες και προβληματικά δίκτυα λόγω πολύχρονης χρήσης.
- Μη ύπαρξη τουαλετών Α.Μ.Ε.Α..
- Προβληματικά και ενίοτε επικίνδυνα ηλεκτρολογικά δίκτυα, τα οποία πέραν της αντιμετώπισης των δυσλειτουργιών τους, θα πρέπει να συμβαδίζουν και με τις ανάγκες της σύγχρονης εκπαίδευσης.
- Μη ύπαρξη αίθουσας υπολογιστών με ολοκληρωμένη δομημένη καλωδίωση.
- Μη ύπαρξη διαδραστικών πινάκων και των απαιτούμενων γι’ αυτό υποδομών.
- Προβληματικό και αντιοικονομικό σύστημα θέρμανσης. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι το υφιστάμενο λεβητοστάσιο δεν πληροί τις νόμιμες πολεοδομικές προϋποθέσεις.
- Ανάγκη ύπαρξης κλιματισμού, καθώς η άνοδος των θερμοκρασιών των τελευταίων ετών, καθιστά τη χρήση του επιτακτική, για δύο με τρεις μήνες ανά σχολική περίοδο.
- Μη ύπαρξη συστήματος αντικεραυνικής προστασίας στο παλιό κτίριο.
- Μη ύπαρξη των απαιτούμενων συστημάτων πυρόσβεσης.
- Αδυναμία πρόσβασης στον όροφο του παλαιού κτιρίου από άτομα Α.Μ.Ε.Α.
- Ανάγκη εκσυγχρονισμού όλων των δικτύων, έτσι ώστε να αναβαθμιστεί η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.
- Απαιτήση δημιουργίας σύγχρονης υποδομής ήχου και εικόνας για την αρτιότερη λειτουργία του χώρου εκδηλώσεων.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

4.1. ΎΔΡΕΥΣΗ-ΑΡΔΕΥΣΗ

Η εγκατάσταση ύδρευσης περιλαμβάνει:

- το εσωτερικό και εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης για την τροφοδοσία με κρύο νερό όλων των υποδοχέων.
- κατασκευή νέων wc στο παλαιό κτίριο και ανακατασκευή των υφισταμένων στο νέο, λόγω μεγάλων φθορών.
- τα είδη υγιεινής και κρουνοποιίας.
- το δίκτυο άρδευσης.

Η υδροδότηση του κτηρίου γίνεται από το δίκτυο ύδρευσης της πόλης.

Με βάση τις χρήσεις των διαφόρων χώρων κατασκευάζεται το δίκτυο διανομής νερού εντός των κτηρίων. Λόγω δε της μη επάρκειας και αξιοπιστίας του δικτύου του Δήμου κρίνεται επιβεβλημένη πρόσθετη διάταξη εφεδρείας και η οποία περιλαμβάνει δεξαμενή χωρητικότητας 2 m³ η οποία θα αντικαταστήσει την υπάρχουσα μεταλλική καθώς και αντίστοιχου αντλητικού συγκροτήματος. Από το δίκτυο αυτό θα τροφοδοτούνται οι τουαλέτες και οι βρύσες πόσιμου νερού.

Όλα τα δίκτυα θα είναι κατά το δυνατόν εμφανή, ενώ θα κατασκευαστούν ενδοδαπέδια όταν απαιτείται όδευση από τους κύριους χώρους χρήσης και στους χώρους τελικής διανομής. Τα δίκτυα θα κατασκευασθούν εξ' ολοκλήρου από χαλκοσωλήνα. Τέλος στους διαδρόμους θα τοποθετηθούν ψύκτες νερού.

4.2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΟΜΒΡΙΑ

Θα κατασκευαστούν τα εσωτερικά δίκτυα των wc καθώς και το εξωτερικό για τη σύνδεση με το δίκτυο της πόλεως.

Η διαμόρφωση του εντός και εκτός του κτιρίου αποχετευτικού δικτύου, η διάμετρος των διαφόρων τμημάτων του ως και τα υλικά κατασκευής θα είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των επίσημων Κανονισμών του Ελληνικού Κράτους. Όλες οι σωληνώσεις αποχέτευσης θα κατασκευαστούν με πλαστικούς σωλήνες PVC 6atm κατά DIN19560 και 8078, ενώ αυτές μέσα στο έδαφος κατά DIN 19534/19532/8061.

Θα κατασκευαστεί επίσης δίκτυο συλλογής όμβριων περιμετρικά του δώματος.

Τέλος θα κατασκευαστεί δίκτυο στο οποίο θα συνδεθούν οι αποχετεύσεις συμπυκνωμάτων των FCU's.

Τέλος τα είδη υγιεινής θα είναι ειδικά για σχολικά κτίρια ή νηπιαγωγεία αντιστοίχως, ενώ θα κατασκευαστεί πλήρες wc για ΑΜΕΑ και στα δύο κτίρια.

4.3. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ

4.3.1. Ισχυρά ρεύματα

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων χαμηλής τάσης σκοπό έχουν την παροχή της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για τις διάφορες καταναλώσεις του κτιρίου.

Η εγκατάσταση νοείται ότι θα αρχίζει από το γενικό πίνακα του κτιρίου και περιλαμβάνει τον γενικό πίνακα, τους μερικούς πίνακες φωτισμού και κινήσεως, τους υποπίνακες των διαφόρων εγκαταστάσεων, τα καλώδια τροφοδότησης όλων των πινάκων και τις απαιτούμενες σωληνώσεις, καλωδιώσεις, συρματώσεις κλπ., των εγκαταστάσεων φωτισμού και κινήσεως, τα φωτιστικά σώματα κάθε είδους, τους διακόπτες, ρευματοδότες κλπ., για την επαρκή και ασφαλή λειτουργία των πάσης φύσης καταναλώσεων.

Οι εγκαταστάσεις ηλεκτροφωτισμού - κίνησης θα περιλαμβάνουν τις εξής επί μέρους εγκαταστάσεις:

α) Φωτισμού - ρευματοδοτών.

β) Κίνησης.

γ) Εξωτερικού φωτισμού του κτιρίου και φωτισμού γηπέδου με 4 νέους ιστούς.

δ) Φωτισμό ασφαλείας - σήμανση εξόδων.

ε) Ηλεκτρικών πινάκων φωτισμού και κίνησης.

στ) Γείωσης.

ζ. Σύνδεση FCU's και αντλιών θερμότητας.

Το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ της περιοχής θα τροφοδοτεί τον γενικό πίνακα του κάθε κτιρίου από όπου στην συνέχεια θα τροφοδοτούνται οι υποπίνακες. Ο γενικός πίνακας θα τοποθετηθεί στην είσοδο του κάθε κτιρίου και θα είναι στεγανός και ασφαλής. Από αυτόν θα τροφοδοτούνται οι λοιπές καταναλώσεις μέσω υποπινάκων οι οποίοι θα είναι χωνευτοί στεγανοί από θερμοπλαστικό υλικό.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση θα γειώνονται. Όλα τα κυκλώματα φωτισμού και κινήσεως (ρευματοδότες, τροφοδοτήσεις μηχανημάτων ή συσκευών κλπ.), θα φέρουν και ανεξάρτητο αγωγό γείωσης, ακόμη και στην περίπτωση που οι καταναλώσεις που τροφοδοτούν δεν έχουν μεταλλικά αντικείμενα. Η γείωση της εγκατάστασης θα κατασκευαστεί σε τριγωνική διάταξη από ράβδους γείωσης.

Οι εγκαταστάσεις φωτισμού περιλαμβάνουν τα φωτιστικά σώματα, τους διακόπτες κάθε είδους, καθώς και τις σχετικές καλωδιώσεις, οι οποίες θα είναι ανεξάρτητες από αυτές των ρευματοδοτών σε κάθε περίπτωση. Τα φωτιστικά που θα τοποθετηθούν στους κύριους χώρους θα είναι led. Στους υγρούς χώρους και τις αποθήκες θα τοποθετηθούν φωτιστικά στεγανά. Όλα τα φωτιστικά θα

λειτουργούν μέσω αυτόνομων αισθητήρων που θα εγκατασταθούν σε κάθε χώρο και οι οποίοι θα ρυθμίζουν και την ένταση του φωτισμού αναλόγως του υπάρχοντος φυσικού φωτισμού. Προβλέπεται επίσης και η τοποθέτηση προβολέων στον εξωτερικό χώρο για τον φωτισμό του αύλειου χώρου και του γηπέδου μπάσκετ. Πλαφονιέρες επιλογής της υπηρεσίας θα τοποθετηθούν στα κλιμακοστάσια.

Όλες οι καλωδιώσεις θα είναι κρυφές και θα οδεύουν εντός πλαστικών σωλήνων στην επιφάνεια της τοιχοποιίας οπότε και θα καλυφθούν με τη τοποθέτηση της εσωτερικής θερμομόνωσης. Στα σημεία που θα απαιτηθεί η εμφανής τοποθέτηση, θα χρησιμοποιηθεί κανάλι ή σωλήνας εύκαμπτος θωρακισμένος.

Ειδικά για το χώρο της αίθουσας υπολογιστών θα τοποθετηθεί χωριστός πίνακας για τη τροφοδοσία των ηλεκτρονικών υπολογιστών και οι καλωδιώσεις θα οδεύσουν εντός ηλεκτρολογικού καναλιού, επί του οποίου θα τοποθετηθούν και οι ρευματοδότες, έτσι ώστε να υπάρχει ευχέρεια αλλαγών ανάλογα με τις ανάγκες διαρρύθμισης του χώρου. Ειδικά για το νεότερο κτίριο, οι απαιτούμενες καλωδιώσεις θα οδεύσουν εντός ηλεκτρολογικού καναλιού.

4.3.2. Ασθενή ρεύματα

Η εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων περιλαμβάνει τις γραμμές δεδομένων που θα κατασκευαστούν προς κάθε αίθουσα, τις γραμμές VGA εντός του χώρου των αιθουσών διδασκαλίας, τις γραμμές χειρισμού των fcu's (αισθητήρια θερμοκρασίας και μαγνητικές επαφές) και την γραμμή μεγαφωνικής εγκατάστασης. Παράλληλα θα εγκατασταθούν αντίστοιχες πρίζες, ηχοστήλες και μεγάφωνα. Όλες οι γραμμές θα οδεύουν εντός σωλήνας, ομοίως και με τα ισχυρά ρεύματα ή καναλιού. Στο χώρο της αίθουσας υπολογιστών οι όδευση θα γίνει εντός του ίδιου με τα ισχυρά ρεύματα ηλεκτρολογικού καναλιού αλλά σε χωριστό διαμέρισμα αυτού. Τέλος σε όλες τις αίθουσες θα εγκατασταθούν διαδραστικοί πίνακες.

4.4. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Για την προστασία του κτιρίου από κεραυνούς, θα εγκατασταθεί αλεξικέραυνο τύπου κλωβού Faraday. Θα δημιουργηθούν βρόχοι στο δώμα του κτιρίου, όπως φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο, από αγωγό χάλκινο Φ8. Αντίστοιχα θα κατασκευαστούν και οι κάθοδοι που θα καταλήγουν σε ράβδο γείωσης που θα βρίσκεται εμπεγμένη στο έδαφος και θα απολήγει σε ειδικό φρεάτιο. Ο αγωγός θα στερεώνεται με κατάλληλα στηρίγματα και κατά τα οριζόντια τμήματά του και κατά την κάθοδο.

Για την προστασία των συσκευών και του ηλεκτρικού δικτύου από τις υπερτάσεις θα τοποθετηθούν στους πίνακες απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων

4.5. ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΨΥΞΗ

Για τη θέρμανση των κτιρίων θα κατασκευαστούν ανεξάρτητα συστήματα κλιματισμού, μεταβαλλόμενου όγκου ψυκτικού μέσου R410A, ήτοι εξωτερική μονάδα αερόψυκτη σε συνδυασμό με εσωτερικές μονάδες απευθείας εκτόνωσης, κρυφού τύπου δαπέδου. Η επιλογή του συστήματος έγινε με γνώμονα την δημιουργία του καλύτερου δυνατού κλίματος στο εσωτερικό των χώρων, αλλά και την αποδοτικότερη λειτουργία, καθώς το συγκεκριμένο σύστημα προσφέρει τους υψηλότερους βαθμούς απόδοσης (COP>4)

Στο επιλεγόμενο σύστημα, η ποσότητα αλλά και η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου, δεν είναι σταθερά, αλλά μεταβάλλονται, ανάλογα με την ζητούμενη ισχύ από τις εσωτερικές μονάδες. Αντίστοιχα μεταβάλλεται και η αποδιδόμενη ισχύς των εξωτερικών μονάδων έτσι ώστε η κατανάλωση ενεργείας να μειώνεται και το σύστημα να μπορεί να ανταπεξέλθει γρήγορα και αποδοτικά στις αυξομειώσεις του ζητούμενου φορτίου. Αποτέλεσμα αυτού είναι η πλήρης ανεξαρτησία του κάθε χώρου. Επίσης θα υπάρχει κεντρικός έλεγχος όλου του συστήματος, από το γραφείο των καθηγητών, προς αποφυγή αυθαίρετης χρήσης αλλά και για την αφή και σβέση αυτού, μόνο τις απαραίτητες ώρες.

Οι εσωτερικές μονάδες επιλέγεται να είναι δαπέδου κρυφού τύπου, έτσι ώστε να αποφευχθούν τα φαινόμενα βανδαλισμού που έχουν παρουσιαστεί. Η διοχέτευση του κλιματισμένου αέρα εντός των χώρων θα γίνει μέσω αεραγωγού μικρού μήκους και αντίστοιχου στομίου. Οι επιστροφές προς την

μονάδα θα γίνονται από αντίστοιχο στόμιο που θα τοποθετηθεί πλησίον του δαπέδου. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας θα γίνεται από εξωτερικά τοποθετούμενο, μεμονωμένο θερμοστάτη. Ειδική μέριμνα έχει ληφθεί για τη διακοπή της λειτουργίας, κατά τον αερισμό του χώρου.

Οι απαιτούμενες σωληνώσεις θα οδεύσουν χανδρωμένες στον τοίχο ή εμφανώς εντός πλαστικού καναλιού όπου απαιτηθεί.

Οι κοινόχρηστοι χώροι, θα θερμαίνονται ανεξάρτητα, με τη χρήση μεμονωμένων μονάδων διαιρούμενου τύπου, οι οποίες θα λειτουργούν μέσω του κεντρικού χειριστηρίου που θα εγκατασταθεί στο γραφείο των καθηγητών.

Τέλος τοποθετούνται αυτόνομα συστήματα αερισμού σε κάθε αίθουσα και τα οποία θα λειτουργούν αυτόματα μέσω αισθητήρα ποιότητας αέρα.

4.6. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

4.6.1. Πυρανίχνευση

Το σύστημα πυρανίχνευσης του κτιρίου, καλύπτει τους χώρους του νηπιαγωγείου και θα περιλαμβάνει:

- Κεντρικό πίνακα 2 ζωνών
- Πυρανιχνευτές
- Αυτόνομες φαροσειρήνες με αντίστοιχα κομβία
- Καλωδίωση

Τα κομβία συναγερμού θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα σημεία ώστε να υπάρχει ευχερής πρόσβαση σε οποιαδήποτε περίπτωση.

Η αναγγελία πυρκαγιάς θα γίνεται μέσω των ειδικών ηχητικών συσκευών που θα εκπέμπουν ήχο γνωστό μόνο στο προσωπικό του κτιρίου και φωτεινό σήμα.

3.6.2. Πυροσβεστήρες – Πυροσβεστικές φωλιές

Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως θα τοποθετηθούν πλησίον των εξόδων κινδύνου του κτηρίου και γενικά σε όλους τους χώρους όπου απαιτείται. Η τοποθέτηση γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε κανένα σημείο της κάτοψης να μην απέχει περισσότερο από 15m από τον πλησιέστερο φορητό πυροσβεστήρα.

Σε κατάλληλα σημεία, που σημειώνονται στο αντίστοιχο σχέδιο, θα τοποθετηθούν πυροσβεστικοί σταθμοί επίτοιχοι, με κρουνό και 15m σωλήνα ύδρευσης Φ15 και οι οποίοι θα συνδεθούν με το δίκτυο του κτιρίου.

3.6.3. Φωτιστικά ασφαλείας

Θα χρησιμοποιηθούν αυτόνομα φωτιστικά led ασφαλείας, στεγανά IP40, αυτοελεγχόμενα, με λυχνία 4 led, με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ενσωματωμένες σε αυτά του τύπου του εγκεκριμένου από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.

4.7. ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ ΣΚΑΛΑΣ

Η εγκατάσταση θα αποτελείται από τα κάτωθι:

- τον φορέα.
- το φερόμενο τμήμα.
- το σύστημα συναρμογής.

Ο φορέας θα είναι μια κατασκευή γραμμικής μορφής (αλουμινίου) που στερεώνεται στο κλιμακοστάσιο. Ο φορέας όπου απαιτείται θα είναι καμπύλος ώστε να μπορεί να συνεχιστεί η πορεία της πλατφόρμας και σε διαφορετική σκάλα. Το φερόμενο τμήμα είναι πλατφόρμα που συνδέεται μέσω του συστήματος συναρμογής με το φορέα και κινείται παράλληλα προς τα πατήματα της σκάλας. Όταν το αναβατόριο δεν λειτουργεί θα αναδιπλώνεται έτσι να μην δημιουργεί πρόβλημα προσπελασιμότητας στη σκάλα. Οι διαστάσεις της πλατφόρμας θα είναι 0.90x1.20μ και θα κινείται με πλαστικούς τροχούς πάνω στον φορέα.

Η κίνηση παρέχεται από ηλεκτρικό κινητήρα. Η γραμμή τροφοδοσίας θα ενσωματώνεται στον γραμμικό φορέα ή θα καλύπτεται απ' αυτόν για λόγους αισθητικής και ασφάλειας. Πρέπει να υπάρχει σύστημα ασφαλούς συνέχισης της κίνησης σε περίπτωση διακοπής της παροχής ρεύματος το οποίο θα αποτελείται από στοιχεία επαναφορτιζόμενων μπαταριών.

Δ. ΔΑΠΑΝΕΣ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των **1.761.253,73 €** με αναθεώρηση και ΦΠΑ. και αναλύεται ως εξής:

- 1.083.094,08 € για εργασίες του τιμολογίου της μελέτης.
- 194.956,93 € για πληρωμή Γενικών Εξόδων και Εργολαβικού Οφέλους (18%) στον ανάδοχο.
- 191.707,65 € για πληρωμή απροβλέπτων εργασιών.
- 35.586,41 € για πληρωμή περιορισμένης έκτασης απολογιστικών εργασιών που είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει ο ανάδοχος, μετά από εντολή της επίβλεψης.
- 255.908,66 € για ΦΠΑ.

Ως τρόπος εκτέλεσης του έργου προτείνεται η εργολαβία κατόπιν ανοικτού δημοσίου τακτικού διαγωνισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1418/84 και του Π.Δ 609/85.

Οι ως άνω προτάσεις έχουν ως στόχο την αναβάθμιση των συνθηκών και της ασφάλειας στην καθημερινότητα της σχολικής ζωής για μαθητές, δασκάλους και γονείς. Επίσης μέσω των αναβαθμίσεων των συστημάτων θέρμανσης και των μονώσεων θα επιτευχθεί η ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων.

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΜΥΤΙΛΗΝΗ ΙΟΥΝΙΟΣ 2016
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΡΙΑΝΟΥ ΚΩΝ/ΝΑ
ΠΟΛ/ΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ Τ.Ε.

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.Δ.Λ
ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑΝΘΗ

ΚΑΛΔΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.