

ΕΡΓΟ: «Εργασίες Ανακατασκευής στο Δημοτικό Σχολείο Αγίας Μαρίνα Νέας Μάκρης – Οικοδομικές Εργασίες & Η/Μ Εγκαταστάσεις».

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ & Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<u>1.</u>	<u>Γενικά</u>	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<u>2.</u>	<u>Περιγραφή Σχολικού Κτιρίου - Ιστορικά Στοιχεία</u>	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<u>3.</u>	<u>Περιγραφή Απαιτούμενων Οικοδομικών Εργασιών</u>	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<u>3.1</u>	<u>Επισκευή μόνωσης δώματος</u>	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<u>3.2</u>	<u>Αντικατάσταση μεταλλικών υαλοστασίων των κλιμακοστασίων</u>	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<u>3.3</u>	<u>Αντικατάσταση των WC του ισογείου</u>	7
<u>3.4</u>	<u>Επισκευές ενανθράκωσης</u>	7
<u>4.</u>	<u>Περιγραφή Απαιτούμενων Η/Μ Εργασιών</u>	9

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο αφορά σε επισκευαστικές εργασίες που θα γίνουν στο Δημοτικό Σχολείο Αγ. Μαρίνας. Επισημαίνεται ότι οι εργασίες θα απαιτηθεί να γίνουν ή μετά την λήξη του ωραρίου λειτουργίας των σχολείων ή κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου ή σε ημέρες αργιών ή διακοπών ή σε συνδυασμό όλων των παραπάνω. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει με μέριμνα και δική του δαπάνη όλες τις αναγκαίες άδειες.

Δεν πρέπει να παραμείνουν ημιτελείς εργασίες, υλικά και εργαλεία στον χώρο του διδακτηρίου. Αν καταστεί απολύτως απαραίτητο να παραμείνουν, θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση και διατάξεις προστασίας για αποφυγή ατυχημάτων. Θα πρέπει να ληφθούν από τον ανάδοχο όλα τα απαιτούμενα από την νομοθεσία μέτρα ασφαλείας και να υπάρχει συνεχής συνεννόηση με τους υπευθύνους της Σχολικής Μονάδας για να μην δημιουργηθούν προβλήματα και ατυχήματα. Σε περίπτωση που οι εργασίες γίνουν μετά την λήξη του ωραρίου λειτουργίας των σχολείων ή κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου οι κεντρικές εισοδοί, οι χώροι κυκλοφορίας και εξυπηρέτησης μαθητών και προσωπικού θα πρέπει να είναι καθημερινά καθαροί, προσπελάσιμοι και **απόλυτα ασφαλείς** για την απρόσκοπτη λειτουργία των σχολείων.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΩΝ – ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η περιοχή της Αγίας Μαρίνας τοποθετείται ανατολικά της Λεωφόρου Μαραθώνος η οποία την χωρίζει στην μέση και είναι ακατοίκητη και δασική. Στο δασικό τμήμα βρίσκονται οι αθλητικές εγκαταστάσεις, το Δημοτικό Γήπεδο Αγίας Μαρίνας, το Γυμνάσιο και όλες οι κατασκηνώσεις.

Το οικοπέδο στο οποίο τοποθετείται το Δημοτικό Σχολείο Αγ. Μαρίνας είναι 3.291,88 τμ και έχει πρόσωπο στην οδό Αγ. Μαρίνας πλάτους 8.00 μ.

Εντός του οικοπέδου υπάρχουν τρία αυτόνομα κτίσματα τα οποία χρησιμοποιούνται εξίσου από τους χρήστες του σχολείου και η πρόσβασή τους γίνεται από τον αύλειο χώρο. Το Δημοτικό Σχολείο είναι δυναμικότητας 300 μαθητών και αποτελείται από ένα στατικώς ανεξάρτητο κτίριο σε 3 επίπεδα με υπόγειο καθώς και δύο βοηθητικά κτίσματα.

Το Δημοτικό Σχολείο έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με την υπ' αριθ. 682/14-10-1999 οικοδομική άδεια. Είναι ένα τριώροφο κτίριο, ορθογωνικού σχήματος, διαστάσεων 29.20X18.40μ με συνολικό ύψος 10.20μ και είναι τοποθετημένο στην Βορεινή πλευρά του οικοπέδου.

Η Πραγματοποιούμενη Κάλυψη του κτιρίου είναι 564.23μ² και η Πραγματοποιούμενη Δόμηση είναι 1615.07μ².

Αναλυτικότερα το κτίριο του σχολείου αποτελείται από υπόγειο, ισόγειο, Α' όροφο, Β' όροφο και Δώμα.

Το Υπόγειο περιλαμβάνει: τους χώρους των Η/Μ εγκαταστάσεων δηλ. λεβητοστάσιο, αντλιοστάσιο και αποθήκη καυσίμων, καθώς μία μικρή αποθήκη και μια γενική αποθήκη.

Το Ισόγειο περιλαμβάνει: χώρο πολλαπλών χρήσεων, χώρο εισόδου, μια κουζίνα, γραφείο Καθηγητών, γραφείο Διευθυντή, W.C. καθηγητών, χώρους υγιεινής μαθητών, δύο κλιμακοστάσια, έναν ανελκυστήρα.

Ο Α' Όροφος περιλαμβάνει: επτά αίθουσες διδασκαλίας, 1 αποθήκη με W.C. καθηγητών δύο κλιμακοστάσια και έναν ανελκυστήρα.

Ο Β΄ Όροφος περιλαμβάνει: 1 αίθουσα ηλεκτρονικών υπολογιστών, 6 αίθουσες διδασκαλίας, δύο κλιμακοστάσια και έναν ανελκυστήρα.

Το Δώμα περιλαμβάνει την απόληξη του ενός κλιμακοστασίου και έχει αποκλειστική πρόσβαση από το ανατολικό κλιμακοστάσιο.

Εντός του οικοπέδου υπάρχουν άλλα δύο κτίσματα τα οποία κατασκευάστηκαν μεταγενέστερα από τον Δήμο Μαραθώνα εξαιτίας της αύξησης των αναγκών σε χώρους.

Το ένα κτίσμα εντός του οικοπέδου είναι ισόγειο, ορθογωνικού σχήματος, περιλαμβάνει 2 αίθουσες διδασκαλίας και 1 βιβλιοθήκη. Είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα με έναν αρμό διαστολής. Το άλλο κτίσμα είναι επίσης ισόγειο, με τετράγωνη κάτοψη και περιλαμβάνει μία αίθουσα διδασκαλίας. Είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα με πλήρωση από οπτοπλινθοδομή ενώ καταλήγει σε στέγη δίρριχτη επενδυμένη εσωτερικά με ραμποτέ και εξωτερικά με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου.

Ο Περιβάλλον Χώρος διαμορφώνεται στην νότια πλευρά του οικοπέδου, είναι επιστρωμένος με σκουπιστό μπετόν με αρμούς και έχει επικάλυψη χαλίκια. Έχει διατηρηθεί η υπάρχουσα δενδροφύτευση ενώ εντός του οικοπέδου υπάρχουν πολυγωνικοί πάγκοι από οπλισμένο σκυρόδεμα και βρύσες. Ανατολικά συνορεύει με χώρο αθλοπαιδιών του Δήμου στον οποίο έχει κατασκευασθεί ένα γήπεδο μπάσκετ με κερκίδες από οπλισμένο σκυρόδεμα.

3. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι εργασίες οι οποίες θα εκτελεστούν και περιγράφονται στη συνέχεια είναι περιληπτικά οι εξής:

1. Επισκευή μόνωσης δώματος
2. Αντικατάσταση μεταλλικών υαλοστασίων των κλιμακοστασίων
3. Ανακατασκευή των W.C. του ισογείου
4. Επισκευές ενανθράκωσης

3.1 Επισκευή μόνωσης δώματος

Η υπάρχουσα μόνωση δώματος επιφάνειας **502.97 τμ** είναι κατασκευασμένη με θερμομονωτικές πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη και περιμετρικό λούκι από πολυμερές μη συρρικνούμενο κονίαμα γεμισμένο με ποταμίσιο βότσαλο . Η υγραμόνωση στο δώμα παρουσιάζει προβλήματα εισροής και παραμονής υδάτων σε συγκεκριμένα σημεία ενώ στα σημεία επαφής της πλάκας με το στηθαίο στο ποταμίσιο βότσαλο πλήρωσης της μόνωσης έχει αναπτυχθεί βλάστηση. Μερικές εκ των θερμομονωτικών πλακών είναι σπασμένες και έχουν ανατραπεί. Οι εργασίες οι οποίες θα εκτελεστούν για την ανακατασκευή της μόνωσης του δώματος είναι η κάτωθι:

- Αποξήλωση της υφιστάμενης παλαιάς μόνωσης, μέχρι πλήρους αφαίρεσης όλων των υπολειμμάτων του υλικού και δημιουργία επιφάνειας εφαρμογής κατάλληλης για την συνέχιση των εργασιών. Συμπεριλαμβάνεται η φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρχές.

- Εργασία καθαρισμού πλύσεως (με υψηλής πίεσης υδροβολή) των προς στεγανοποίηση επιφανειών από ξένα σώματα, ρύπους και σκόνες. Το υπόστρωμα πρέπει να είναι καθαρό, υγιές και στεγνό.
- Στην υπάρχουσα επιφάνεια τσιμεντοκονιάς, που θα αποκαλυφθεί μετά την αφαίρεση της παλαιάς μόνωσης, εάν υπάρξουν ρωγμές θα σφραγισθούν με κατάλληλο σφραγιστικό υλικό, πολυουρεθανική μαστίχη.
- Επισκευή, όπου κρίνεται απαραίτητο από την Επίβλεψη, με έτοιμο επισκευαστικό τσιμεντοκονίαμα προς δημιουργία σταθερού και γερού υποστρώματος.
- Αποκατάσταση των ρύσεων κατά 1.5% κατ' ελάχιστο με χρήση έτοιμων κονιαμάτων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤΕΝ 13813.
- Κατασκευή περιμετρικού περιθωρίου (λούκι) διαστάσεων 5x5εκ περίπου, και γωνίας 135 μοιρών από τσιμεντοκονίαμα σε δύο στρώσεις, στα στηθαία και στους κατακόρυφους τοίχους για την επίτευξη ήπιας κλίσης κατά το γύρισμα των ασφαλικών μεμβρανών. Στην πρώτη στρώση χρησιμοποιείται άμμος 3 μπετόν ενώ στην δεύτερη άμμος θαλάσσης. Στο τσιμεντοκονίαμα προστίθεται ειδική συγκολλητική, αντιρηγματώδης ρητίνη σε αναλογία 10% επί του βάρους του τσιμέντου.
- Εφαρμογή, σε όλη την επιφάνεια προς μόνωση, υποστρώματος με υπερελαστομερές ασφαλικό γαλάκτωμα, πολυμερούς ασφάλτου >60% μη αναφλέξιμο υψηλών προδιαγραφών. Πριν την εφαρμογή του ασταριού η επιφάνεια θα πρέπει να είναι στεγνή. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά την εφαρμογή του ασταριού στην συμβολή των οριζόντιων επιφανειών με τα κατακόρυφα στοιχεία (στηθαία, τοίχοι).
- Όταν στεγνώσει το ασφαλικό γαλάκτωμα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού, η επιφάνεια είναι έτοιμη για την εφαρμογή των ασφαλικών μεμβρανών.
- Τοποθέτηση και επικόλληση ασφαλικής μεμβράνης. Επικόλληση με φλόγιστρο, πρώτης στρώσης ασφαλικής στεγανωτικής μεμβράνης. Το προϊόν θα είναι εγκεκριμένο κατά **EN 13707**. Επικόλληση με φλόγιστρο δεύτερης στρώσης ελαστομερών ασφαλικών στεγανωτικών μεμβρανών SBS-20°C. Οι εργασίες κόλλησης μεμβράνης ξεκινάνε από το χαμηλότερο σημείο των ρύσεων, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ανεμπόδιση ροή του νερού όταν οι μεμβράνες συγκολλούνται η μια παράλληλη με την άλλη. Οι μεμβράνες τοποθετούνται κατά διεύθυνση κάθετη αυτή των ρύσεων. Η επικάλυψη των φύλλων μεταξύ τους θα πρέπει να είναι 15cm τουλάχιστον. Οι επικαλύψεις των μεμβρανών κατά την συγκόλληση φλογίζονται και πιέζονται ελαφρά έως ότου το τήγμα του ασφαλικού υλικού να εμφανιστεί στο σημείο της ένωσης γεγονός ενδεικτικό της στεγανής συγκόλλησης των μεμβρανών. Οι κατά πλάτος του ρολού επικαλύψεις δεν πρέπει να συμπίπτουν, έτσι ώστε να εμφανίζονται τέσσερις γωνίες στο ίδιο σημείο.
- Βαφή όλων των ενώσεων των ασφαλικών μεμβρανών με ακρυλική μαστίχη.
- Επί των κατακόρυφων επιφανειών η μεμβράνη θα ανέρχεται σε ύψος τουλάχιστον 30cm. Τουλάχιστον 10cm θα καλύψουν την οριζόντια επιφάνεια και 30cm την κατακόρυφη επιφάνεια των στηθαίων και των κατακόρυφων τοίχων. Οι απολήξεις του ασφαλτόπανου στο στηθαίο σφραγίζονται με τοπικό ζέσταμα του με φλόγιστρο και πίεση με σπάτουλα και στερεώνεται μηχανικά με λάμα γαλβανισμένης λαμαρίνας ανοιχτού Γ πλάτους 3cm, με βίδες και βύσματα. Τα σημεία συναρμογής στο κατακόρυφα δομικά στοιχεία σφραγίζονται με ασφαλική μαστίχη και συμπιέζονται.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε η λάμα να μην έχει λερωθεί με ασφαλικό υλικό.

- Στις θέσεις των υδρορροών γίνεται γύρισμα των ασφαλικών μεμβρανών μέσα σ' αυτές, αφού πρώτα έχει προηγηθεί σχολαστικός καθαρισμός τους.

Για τις παραπάνω εργασίες απαραίτητη είναι η προσκόμιση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία προς έγκριση τα κάτωθι:

Πιστοποιητικό CE, ISO 9001:200 της Εταιρείας παραγωγής των υλικών από αναγνωρισμένους φορείς.

Πιστοποιητικά από εγκεκριμένα εργαστήρια των υλικών που να αποδεικνύουν ότι πληρούν τις αναφερόμενες στην τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές.

3.2 Αντικατάσταση μεταλλικών υαλοστασίων των κλιμακοστασίων

Τα μεταλλικά υαλοστάσια των 2 κλιμακοστασίων στο κτίριο του Δημοτικού Σχολείου παρουσιάζουν έντονη διάβρωση – σκουριά. Τα μεταλλικά υαλοστάσια των κλιμακοστασίων προς αντικατάσταση σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο Α7 (Όψη Β, Γ, Δ) έχουν επιφάνεια:

Όψη Β: $P5\alpha = 3.50 \times 2.20 = 7.70 \text{ τμ} \times 4 \text{ τεμ} = \mathbf{30.80 \text{ τμ}}$

$P5\beta = 3.40 \times 3.70 = \mathbf{12.58 \text{ τμ}}$

Όψη Γ: $P5 = 3.20 \times 2.10 = 6.72 \text{ τμ} \times 3 \text{ τεμ} = \mathbf{20.16 \text{ τμ}}$

Όψη Δ: $P5 = 3.20 \times 2.10 = 6.72 \text{ τμ} \times 3 \text{ τεμ} = \mathbf{20.16 \text{ τμ}}$

Σύνολο: $30.80 + 12.58 + 20.16 + 20.16 = \mathbf{83.7 \text{ Οτμ}}$

Προβλέπεται η αντικατάστασή τους σε κουφώματα με προφίλ αλουμινίου με θερμοδιακοπή βαρέως τύπου, ηλεκτροστατικής βαφής σε απόχρωση RAL 6002 πράσινο (Leaf green) και διπλούς θερμομονωτικούς ενεργειακούς και ασφαλείας υαλοπίνακες. Τα νέα κουφώματα θα συνδυάζουν συστήματα αλουμινίου θερμοδιακοπτόμενα σταθερά και όπου ανοιγόμενα ανακλινόμενα σύμφωνα με την υπάρχουσα κατάσταση.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποξηλώσει τα παλαιά κουφώματα μετά προσοχής χωρίς να προκαλέσει ζημιά στα περιβάλλοντα δομικά στοιχεία όπως επιχρίσματα, ποδιά, λαμπάδες κ.λ.π. Υποχρέωση του αναδόχου είναι να αποκαταστήσει οποιαδήποτε ζημιά προκληθεί, περιμετρικά της θέσης τοποθέτησεως του νέου κουφώματος όπως επιχρίσματα, βαφές, μάρμαρα, ειδικές τσιμεντοκονίες κ.λ.π. Η δαπάνη συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μονάδος της εργασίας. Η βαφή των δομικών στοιχείων θα είναι της ίδιας ποιότητας και απόχρωσης με την υπάρχουσα. Σε περίπτωση που οι εσωτερικές βαφές εκτελεσθούν κατά το διάστημα λειτουργίας των σχολείων αυτές θα είναι οπωσδήποτε οικολογικές και άοσμες. Τα μάρμαρα ή οι ειδικές τσιμεντοκονίες θα αποκαθίστανται πλήρως και θα είναι αυτής ποιότητας με την υπάρχουσα κατάσταση. Για την αποφυγή θερμογεφυρών η κάσα ευθυγραμμίζεται με την θερμομονωτική ζώνη της εξωτερικής τοιχοποιίας του ανοίγματος. Σε αυτήν την περίπτωση που δεν είναι γνωστό εάν τα περιμετρικά δομικά στοιχεία διαθέτουν θερμομόνωση θα πρέπει να αποφευχθεί η τοποθέτηση συνεχούς μαρμαροποδιάς για αποφυγή υψηλών περιμετρικών απωλειών και να εφαρμοσθεί ενδεδειγμένο θερμομονωτικό και στεγανωτικό υλικό μεταξύ κάσας και τοίχου. Τα κενά γύρω από το νέο κούφωμα θα πληρωθούν με μονωτικό υλικό και θα καλυφθούν με περιθώρια αλουμινίου, μορφής γωνίας ή ίσιας ίδιας ποιότητας με τα νέα κουφώματα. Η ενσωμάτωση των κουφωμάτων στο έργο θα γίνει από ειδικευμένο συνεργείο του κατασκευαστή, υπό την επίβλεψη του αναδόχου.

Τα προστατευτικά κιγκλιδώματα θα αποξηλωθούν μετά προσοχής θα τριφθούν και θα χρωματισθούν και θα τοποθετηθούν στην ίδια θέση με προσοχή ώστε να μην προκληθούν ζημιές στους υαλοπίνακες και τα υαλοστάσια. Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει την σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά των δοκιμών που έχει υποστεί. Απαραίτητη υποχρέωση του αναδόχου είναι η προσκόμιση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία προς έγκριση των επίσημων εγγράφων πιστοποίησης των χαρακτηριστικών των κουφωμάτων (πιστοποιητικά συμμόρφωσης με τις εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), τις προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. τα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) και I.S.O.).

3.3 Ανακατασκευή των W.C. του ισόγειου

Η συνολική επιφάνεια των τουαλετών στο ισόγειο του κτιρίου του Δημοτικού σχολείου είναι **47.45** τμ και περιλαμβάνει έναν χώρο WC για τα αγόρια και έναν χώρο WC για τα κορίτσια και ένας χώρος WC ΑΜΕΑ. Αναλυτικότερα ο χώρος WC των αγοριών είναι **23.72** τμ και περιλαμβάνει **6** νιπτήρες, **7** ουρητήρες και **4** χώρους με τούρκικες λεκάνες, ενώ ο χώρος WC των κοριτσιών, επίσης **23.72** τμ περιλαμβάνει **5** νιπτήρες και **5** χώρους με τούρκικες λεκάνες καθώς και έναν χώρο **3.075** τμ WC ΑΜΕΑ με εξωτερική δική του είσοδο. Η ανακατασκευή των WC, εκτός του WC ΑΜΕΑ, αφορά στην αντικατάσταση των τούρκικων λεκανών με λεκάνες ευρωπαϊκού τύπου. Οι απαραίτητες εργασίες είναι οι κάτωθι:

- Πλήρης απομόνωση χώρων εργασίας και λήψη μέτρων για μη εκπομπή θορύβου, σκόνης, οσμών και διαρροής.
- Αποξήλωση όλων των πλακιδίων δαπέδων και πλακιδίων τοίχων, (προσοχή στις κάσες και τα θυρόφυλλα).
- Αποξήλωση των ειδών υγιεινής – τούρκικες τουαλέτες με τα καζανάκια τους τύπου Νιαγάρα
- Αποξήλωση των σωληνώσεων υδραυλικών παροχών και αποχετεύσεων.
- Ανακατασκευή του αποχετευτικού δικτύου των τουαλετών.
- Ανακατασκευή του δικτύου ύδρευσης του χώρου.
- Τοποθέτηση σε λειτουργία νέων ειδών υγιεινής με λεκάνες πορσελάνης ευρωπαϊκού τύπου με καζανάκια χαμηλής πίεσεως.
- Ανακατασκευή επιχρισμάτων, κατόπιν τοποθέτηση νέων πλακιδίων τοίχων με κόλλα και αρμολόγημα, χρωματισμός των λοιπών τμημάτων τοίχων.
- Τσιμεντοκονίαμα στα δάπεδα, εξομάλυνσης και επίτευξης κλίσεων για τα νερά, κατόπιν τοποθέτηση νέων πλακιδίων δαπέδων με κόλλα και αρμολόγημα και τέλος τοποθέτηση νέων σχαρών δαπέδων.
- Χρωματισμοί κασών και θυρών σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Τοποθέτηση νέων χερουλιών πόμολων και κλειδαριών.

3.4 Επισκευές ενανθράκωσης

Σε διάφορα σημεία στην αίθουσα της πληροφορικής στον Β' όροφο του σχολείου καθώς επίσης και στο σημείο συναρμογής της βιβλιοθήκης με την αίθουσα διδασκαλίας

παρατηρήθηκαν ρηγματώσεις και ανοίγματα επιχρισμάτων με εμφάνιση ενανθράκωσης. Εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια προς επισκευή **30 τμ**. Σε αυτή την περίπτωση προτείνεται να γίνει έλεγχος επιχρισμάτων. Ο έλεγχος των επιχρισμάτων διεξάγεται με απλό χτύπημα από κάτω με την βοήθεια ενός κονταριού. Όταν ο θόρυβος που ακούγεται είναι υπόκωφος κατά πάσα πιθανότητα το επίχρισμα έχει αποκολληθεί. Ο έλεγχος αυτός στοχεύει στην εξάλειψη του κινδύνου απότομης και ανεξέλεγκτης αποκόλλησης και πτώσης τους.

Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει το ενδεχόμενο με την διερευνητική κρούση να καταπέσει μέρος του επιχρίσματος. Η εργασία αυτή εκτελείται με πλήρη ευθύνη του εκτελούντος και η χρήση του κράνους είναι υποχρεωτική. Οι εργασίες αποκατάστασης μετά τον έλεγχο των επιχρισμάτων είναι οι κάτωθι:

- Προεργασία: Το υπόστρωμα πρέπει να είναι δομικά σταθερό, καθαρό, απαλλαγμένο από χαλαρά σωματίδια, λάδια, σκόνες, υπολείμματα οξείδωσης οπλισμού. Οι ράβδοι οπλισμού καθαρίζονται (έως την εμφάνιση υγιούς οπλισμού), με υδροβολή/αμμοβολή και σε περιπτώσεις τοπικών επεμβάσεων με χρήση συρματόβουρτσας. Σε περίπτωση σκουριάς, χρησιμοποιούμε το μετατροπέα σκουριάς K110-Passifer, του οποίου η εφαρμογή πραγματοποιείται με πινέλο στην επιφάνεια των ράβδων οπλισμού που εντοπίζεται το πρόβλημα. Ο χρόνος αναμονής πριν την εφαρμογή αναστολέα διάβρωσης υπολογίζεται ίσος με 4 ώρες στους 20 °C.
- Αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού και ενίσχυση πρόσφυσης: Μετά την ολοκλήρωση της παραπάνω εργασίας πραγματοποιείται επάλειψη των ράβδων οπλισμού με το επαλειφόμενο, τσιμεντοειδές κονίαμα για την αντιδιαβρωτική προστασία αποκαλυμμένου οπλισμού. Το περιεχόμενο ενός δοχείου αναμιγνύεται με καθαρό νερό με τη χρήση αργόστροφου μηχανικού αναδευτήρα μέχρι την παραγωγή ενός ομοιογενούς, κρεμώδους υφής κονιάματος χωρίς συσσωματώματα. Στη συνέχεια πραγματοποιείται εφαρμογή της πρώτης στρώσης με επάλειψη των εκτεθειμένων ράβδων οπλισμού με τη χρήση πινέλου. Ο χρόνος αναμονής ανάμεσα στις δύο στρώσεις υπολογίζεται ίσος περίπου με 30 λεπτά στους 20 °C, ενώ πραγματοποιείται επάλειψη του κονιάματος με βούρτσα και στην επιφάνεια του σκυροδέματος που θα δεχθεί την επισκευή, ως γέφυρα πρόσφυσης.
- Αποκατάσταση διατομής με επισκευαστικό κονίαμα: Αμέσως μετά την εφαρμογή της δεύτερης στρώσης του αναστολέα διάβρωσης, πραγματοποιείται η εφαρμογή του θιξοτροπικού, υψηλής επίδοσης, μη συρρικνούμενου, τροποποιημένου με πολυμερή, επισκευαστικού κονιάματος. Το περιεχόμενο ενός σάκου αναμιγνύεται με καθαρό νερό με τη χρήση αργόστροφου μηχανικού αναδευτήρα μέχρι την παραγωγή ενός ομοιογενούς, κρεμώδους υφής κονιάματος χωρίς συσσωματώματα. Η εφαρμογή του γίνεται με το χέρι, με μυστρί ή τη χρήση μηχανικού εξοπλισμού. Το πάχος εφαρμογής σε μία στρώση, ανάλογα με την επιφάνεια δίνεται παρακάτω:

– Κάθετες επιφάνειες: 10-75 mm

– Οριζόντιες επιφάνειες: 10-100 mm

– Οροφές: 10-50 mm

- Σφράγιση και φινιρίσμα τελικής επιφάνειας: Μετά την διάστρωση του επισκευαστικού κονιάματος και την αποκατάσταση της διατομής, διαστρώνεται σε στρώση μικρού πάχους λεπτόκοκκο τσιμεντοειδές κονιάμα φινιρίσματος επιφανειών για σφράγιση του πορώδους του επισκευαστικού κονιάματος και διόρθωση μικροατελειών. Η εφαρμογή του κονιάματος φινιρίσματος γίνεται σύμφωνα με όσα σχετικά αναφέρονται στα φύλλα ιδιοτήτων του προϊόντος. Η τελική επιφάνεια αφού διορθωθεί δεν θα επιχρισθεί αλλά θα χρωματιστεί με χρώματα αντίστοιχα με τα υπάρχοντα.

Γενικά η Αποκατάσταση τοπικής βλάβης σκυροδέματος των οπλισμών θα γίνει σύμφωνα με την ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-04-00:2009 «Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση του οπλισμού». Η παραπάνω εργασία θα εκτελεσθεί από τον ανάδοχο κατόπιν εντολή της επίβλεψης σε οποιοδήποτε σημείο έκτος των προαναφερομένων κρίνει η επίβλεψη.

4. Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Το αντικείμενο των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του έργου στο **ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓ. ΜΑΡΙΝΑΣ Ν. ΜΑΚΡΗΣ** είναι:

1. Αναβάθμιση-ανακατασκευή των WC μαθητών του σχολείου με αντικατάσταση των ειδών υγιεινής (αντικατάσταση των λεκανών ανατολικού τύπου με ευρωπαϊκού, υαλώδους πορσελάνης με αντίστοιχα καζανάκια χαμηλής πίεσης) με την αναγκαία προσαρμογή-επέκταση ή αντικατάσταση των υδραυλικών δικτύων και των διακοπών, με τα οποία θα συνδεθούν οι λεκάνες και τα καζανάκια.

2. Αντικατάσταση των φωτιστικών και των διακοπών των WC μαθητών.

3. Αντικατάσταση των ζευγών ηλεκτρομαγνητών συγκράτησης θυρών πυροδιαμερισμάτων κλιμακοστασίων του σχολείου.

4. Έλεγχος-επισκευή εξοπλισμών ανελκυστήρα του σχολείου, έλεγχος συνολικός, πιστοποίηση από τεχνικό αρμόδιο εξουσιοδοτημένο φορέα και καταχώρηση στο μητρώο, δοκιμές και παράδοση σε ασφαλή λειτουργία.

Τα αναφερόμενα μεγέθη των εγκαταστάσεων (μηχανήματα, εξοπλισμός, εγκαταστάσεις κτλ.), θεωρούνται σαν η ελάχιστη απαίτηση μεγέθους που πρέπει να εγκατασταθούν στο έργο.

5. Για όλα τα προϊόντα καθαιρέσεων και αποξηλώσεων ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση αφού τα συλλέξει να τα φορτώσει, να τα μεταφέρει και να τα εναποθέσει σε χώρους που επιτρέπεται.

4.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά την εκπόνηση των μελετών έχουν ληφθεί υπόψη οι πιο κάτω νόμοι, διατάγματα, εγκύκλιοι, αποφάσεις, κανονισμοί, κλπ. του Ελληνικού Κράτους, όπως ισχύουν σήμερα, καθώς και διεθνούς κύρους κανονισμοί ξένων κρατών:

ΑΑ	ΝΟΜΟΣ, ΚΛΠ.	ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ
1.	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΛΟΤ HD 384	Φ.7.5/1816/88 ΦΕΚ/470B/5-3-2004
2.	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΥΑ 80225/19.11.54 ΦΕΚ Β 59/11.04.55
3.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΕΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ :	ΤΟΤΕΕ20701-1/2010 ΤΟΤΕΕ20701-2/2010 ΤΟΤΕΕ20701-3/2010 ΤΟΤΕΕ20701-4/2010
	- ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΡΥΟΥ ΚΑΙ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ	Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86
	- ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ	Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86
4.	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΕΛΟΤ), ΟΛΑ ΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ	-
5.	ΓΕΡΜΑΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (DIN)	-
6.	ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ VDE	-
7.	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ EN	-

Ειδικότερα για τα υλικά και την μεθοδολογία κατασκευής των εγκαταστάσεων ισχύουν οι Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές σύμφωνα με τους πιο κάτω σχετικούς ΕΛΟΤ.

1. Συστήματα κτηριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-05-00.

2. Συστήματα κτηριακών σωληνώσεων με ευθύγραμμους πλαστικούς σωλήνες ελεύθερης ροής. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-02-01-01.

3. Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων οικιακών υγρών αποβλήτων.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01.

4. Υδραυλικοί Υποδοχείς Κομοί. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-01:2009.

5. Υδραυλικοί Υποδοχείς Ατόμων με Μειωμένη Κινητικότητα (ΑΜΚ).

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-02:2009.

6. Βοηθητικός εξοπλισμός χώρων υγιεινής. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-03:2009.

7. Διατάξεις υδροσυλλογής δαπέδου με οσμοπαγίδα.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-04-01:2009.

8. Διατάξεις υδροσυλλογής δαπέδου χωρίς οσμοπαγίδα.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-04-02:2009.

9. Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής).

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009.

10. Στόμια ελέγχου - καθαρισμού σωληνώσεων αποχέτευσης κτηρίων, εντός ή εκτός φρεατίου. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-02:2009.

11. Χαλύβδινες σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-01:2009.

12. Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02:2009.

13. Πλαστικά κανάλια καλωδίων. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-06:2009.

Για τις ηλεκτρικές και μηχανολογικές συσκευές και μηχανήματα θα ισχύουν οι Κανονισμοί των χωρών προέλευσης τους εφ' όσον αυτοί δεν αντίκεινται προς τους όρους ή διατάξεις των αντίστοιχων Κανονισμών που αναφέρονται ανωτέρω.

Όλα τα υλικά των Η/Μ εγκαταστάσεων πρέπει να καλύπτουν την απαίτηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.

Η εξυπηρέτηση των νέων εγκαταστάσεων του έργου θα γίνει από τις υπάρχουσες παροχές.

14.Ο ανελκυστήρας του έργου θα καλύπτει τα πρότυπα EN 81.1 & EN 81.2 & EN 81.80 και την οδηγία 95/16/EK(εσωτ.δικαίω ΚΥΑ Φ9.2/32803/1308/1997(ΦΕΚ 815/Β/97). Επίσης αναλαμβάνονται οι απορρέουσες υποχρεώσεις από την σχετική οδηγία και την ΚΥΑ οικ. 28425/1245/22.12.08 (ΦΕΚ 2604/Β/22.12.2008) κυρίως σε ότι αφορά την καταχώρηση του ανελκυστήρα στην αρμόδια Περιφέρεια ή Δήμο ,την δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή, την θεώρηση του βιβλιαρίου παρακολούθησης, την προσωρινή και οριστική ηλεκτροδότηση του ανελκυστήρα.

4.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ WC ΜΑΘΗΤΩΝ

Γενικά

Το σύνολο των εγκαταστάσεων περιλαμβάνει όλες εκείνες τις επιμέρους εγκαταστάσεις, που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση των θέσεων WC αγοριών και κοριτσιών του σχολείου. Η προσαρμογή των δικτύων εγκατάστασης ύδρευσης θα γίνουν με βάση τις σχετικές ΤΟΤΕΕ την ΤΟΤΕΕ 2411 & 12 /86 και το DIN 1988 .

Η παρέμβαση αφορά στην προσαρμογή του υδραυλικού δικτύου για την αντικατάσταση των λεκανών των μαθητών με ευρωπαϊκού τύπου .

Θα αποξηλωθούν και θα απομακρυνθούν οι υπάρχουσες λεκάνες ,ανατολικού τύπου, μετά προσοχής για να μην δημιουργηθεί μεγάλη ζημιά στα υπάρχοντα υδραυλικά δίκτυα. Στα ουρητήρια και τους νιπτήρες μαθητών, τα οποία διατηρούνται, θα αντικατασταθούν οι διακόπτες και οι σπιράλ σωλήνες σύνδεσης με τα δίκτυα, με αντίστοιχης διατομής ορειχάλκινους σφαιρικούς μικροδιακόπτες (ίσους ή γωνιακούς) και με σπιράλ καινούργια υψηλής πίεσης.

Υδροδότηση

Το δίκτυο υδροδότηση των WC θα γίνει απ' ευθείας από το υπάρχον δίκτυο. Όπου απαιτείται θα γίνει επέκταση του δικτύου των γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων (με σωλήνες αντίστοιχων διατομών) για να τροφοδοτηθούν τα καζανάκια. Οι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι iso medium ΕΛΟΤ 269-DIN 2440 ΠΡΑΣΙΝΗ ΕΤΙΚΕΤΑ. Όποιες φθορές δημιουργηθούν κατά τις αποξηλώσεις θα αποκατασταθούν.

Πριν από τα καζανάκια θα τοποθετηθούν σφαιρικοί ρυθμιστικοί μικροδιακόπτες (ίσοι ή γωνιακοί).

Επίσης όλοι οι διακόπτες πριν από τους νιππήρες και τα καζανάκια των ουρητηρίων θα αντικατασταθούν με καινούργιους επιχρωμιωμένους σφαιρικούς.

Είδη Κρουνοποιίας, βαλβίδες και σιφώνια

Στους νιππήρες των χώρων υγιεινής θα αντικατασταθούν οι κάνουλες με καινούργιες ορειχάλκινες επιχρωμιωμένες, καθώς και οι βαλβίδες και τα σιφώνια νιππήρων που παρουσιάζουν πρόβλημα.

Οι λεκάνες WC προβλέπονται με καζανάκι χαμηλής πίεσης.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ –ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ.

Γενικά

Η εγκατάσταση αυτή περιλαμβάνει τα παρακάτω συστήματα αποχέτευσης :

- Αποχέτευση λυμάτων από τους χώρους υγιεινής.
- Οι υπολογισμοί και η κατασκευή της εγκατάστασης αποχέτευσης θα γίνουν σύμφωνα με την σχετική Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.2412/86 και τα DIN 1986 DIN EN 12056 DIN 1986 T.100.

Αποχέτευση Λυμάτων-δίκτυα σωλήνων

Η εγκατάσταση αυτή αφορά τα λύματα των χώρων υγιεινής μαθητών.

Οι λεκάνες μαθητών των WC θα αποξηλώθουν , μετά προσοχής, για να προφυλαχθεί, όσο γίνεται, το υπάρχον δίκτυο αποχέτευσης και εξαερισμού. Οι φθορές που θα δημιουργηθούν στο δίκτυο αποχέτευσης θα αντικατασταθούν με σωλήνες αντίστοιχων διατομών και διαδρομών . Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι PVC-U, 6at, ΕΛΟΤ 686 Α ή Β, DIN 8061, 8062.

Τα σχαράκια των σιφονιών δαπέδου θα αντικατασταθούν με καινούργια επιχρωμιωμένα.

Είδη Υγιεινής και Εξαρτήματα

Οι υδραυλικοί υποδοχείς που θα εγκατασταθούν σε όλους τους χώρους υγιεινής των μαθητών είναι οι παρακάτω :

Νέες λεκάνες αποχωρητηρίου λευκές από πορσελάνη (υαλώδη), Ευρωπαϊκού τύπου. Το πλύσιμο των λεκανών θα γίνεται με καζανάκι χαμηλής πίεσης, χρήσης νερού ½ ή 1, από υαλώδη πορσελάνη (ενδ. τύπος : IDEAL STANDART Areal W911701-Λευκή). Σε κάθε λεκάνη αποχωρητηρίου θα τοποθετηθεί χωνευτή θήκη για χαρτί καθαριότητας από λευκή πορσελάνη ή από ανοξείδωτο χάλυβα επίτοιχη.

4.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ WC

Φωτιστικά Σώματα (Φ.Σ.) οροφής και διακόπτες WC

Τα υπάρχοντα φωτιστικά του χώρου των WC μαθητών και οι διακόπτες χειρισμού τους θα αποξηλωθούν και θα αντικατασταθούν. Επιλέγονται φωτιστικά τύπου πλαφονιέρας οροφής, κυκλικά, αλουμινένιου πλαισίου, ηλεκτροστατικής βαφής, με γαλακτόχρωμο, γυάλινο κάλυμμα, προστασίας IP 44, E 27 με λαμπτήρα LED έως 15 W, 4000 K (ενδεικτικού τύπου φωτιστικά: VIOKEF LEROS).

Όργανα αφής-Διακόπτες

Οι διακόπτες αφής που υπάρχουν στους χώρους των WC μαθητών θα αποξηλωθούν και θα αντικατασταθούν με καινούργιους στεγανούς(ενδεικτικού τύπου: legrand valena, IP 44) .

4.4 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣ

Τα ζεύγη ηλεκτρομαγνητών των θυρών πυροδιαμερισμάτων σε όλα τα κλιμακοστάσια θα αντικατασταθούν με καινούργια (ενδεικ. Τύπου BS 510/24 OLYMBIA ELEKTRONICS) επί τοιχης ή επιδαπέδιας εγκατάστασης που θα προσφέρουν ασφαλή στήριξη των θυρών των πυροδιαμερισμάτων .

4.5 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ

Ο υπάρχον ανελκυστήρας βρίσκεται εκτός λειτουργίας. Θα γίνει έλεγχος στο (controller) γενικό πίνακα λειτουργίας , στους τροχαλιοφόρους ,τον μηχανισμό λειτουργίας, στους οδηγούς , στον θάλαμο ,στα συρματόσχοινα , στους οροφοδιαλογείς, στην κομβιοδόχο, στους μηχανισμούς πέδησης και γενικά σε όλα τα μέρη του ανελκυστήρα τα δε μικροϋλικά επανορθωτικής αποκατάστασης θα εγκατασταθούν.

Ο ανελκυστήρας θα καλύπτει τα πρότυπα EN 81.1 & EN 81.2 & EN 81.80 και την οδηγία 95/16/EK(εσωτ.δίκαιο ΚΥΑ Φ9.2/32803/1308/1997(ΦΕΚ 815/Β/97). Επίσης αναλαμβάνονται οι απορρέουσες υποχρεώσεις από την σχετική οδηγία και την ΚΥΑ οικ. 28425/1245/22.12.08 (ΦΕΚ 2604/Β/22.12.2008) κυρίως σε ότι αφορά την καταχώρηση του ανελκυστήρα στην αρμόδια Περιφέρεια ή Δήμο ,την δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή, την θεώρηση του βιβλιαρίου παρακολούθησης του ανελκυστήρα.

Οι Συντάξαντες

Κων/να Θεοφιλάτου
Αρχ. Μηχανικός

Ζαχαρίας Κουσκούκης
Μηχ. Μηχανικός ΤΕ