



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Δ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ
2017**

Α.Μ. : 5/2017

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ :

200.000,00 €

**(συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ
24%)**

Κ.Α. : 70.7331.0014

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η συντήρηση-επισκευή των σχολικών κτιρίων, των αυλών καθώς και διαρρυθμίσεις – ανακατασκευές χώρων των σχολείων του Δήμου Διονύσου με τη χρήση σύγχρονων υλικών και τεχνολογιών. Γενικά οι εργασίες αφορούν τα σχολικά κτίρια εσωτερικά και τις εγκαταστάσεις τους, καθώς και τον περιβάλλοντα χώρο- αυλή μέχρι και την εξωτερική περίφραξη.

Επίσης είναι δυνατόν να προστεθούν και εργασίες προηγούμενων εργολαβιών σε σχολεία του Δήμου Διονύσου οι οποίες δεν κατέστη εφικτό να υλοποιηθούν στα πλαίσια τους. Είναι επίσης δυνατόν με απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας να συμπεριληφθεί στο αντικείμενο του έργου και κάθε άλλη σχετική με την επισκευή των σχολείων εργασία, η οποία θα κριθεί αναγκαία για λόγους ασφάλειας, υγιεινής ή λειτουργικότητας.

Τυχόν παρεκκλίσεις από τα παραπάνω θα γίνονται μόνον μετά από σύμφωνη γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για την καλή και ασφαλέστερη κατασκευή.
Βασικές αρχές εκτέλεσης του έργου είναι οι εξής:

Α/ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΤΟΥΑΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

1. Για την καλύτερη οργάνωση των χώρων να προβλέπεται:

40 αγόρια-1 WC-2 ουρητήρια-2 νιπτήρες

20 κορίτσια -1 WC-1 νιπτήρας

Ο συνήθης νιπτήρας έχει διαστάσεις 0,60Χ0,50μ.

2. Ανοίγματα θυρών : Θύρα χώρων υγιεινής (πλην WC) ≥ 100 εκ. με την κάσσα

Θύρα WC ≥ 80 εκ.

Θύρα WC αναπήρου ≥ 100 εκ

Κατά την επιλογή και τοποθέτηση των θυρών θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι αυτές υφίστανται στη χρήση τους ιδιαίτερες καταπονήσεις.

Οι πόρτες των WC απέχουν τουλάχιστον 5εκ. από το δάπεδο.

3. Ασφάλεια από ατυχήματα: Το υλικό επένδυσης δαπέδου οφείλει να έχει αντιολισθητική υφή και όταν είναι υγρό. Η τοπική συγκράτηση νερού αποτελεί αιτία ατυχήματος. Είναι απαραίτητη η σχολαστική μόρφωση των δαπέδων σε τρόπο που να κατευθύνουν τα νερά με κλίσεις μέσα από τα φρεάτια στο αποχετευτικό σύστημα. Εκεί όπου σχάρες αποχέτευσης και σιφόνια δαπέδου είναι αναγκαία πρέπει το πάνω μέρος τους να τοποθετείται περασιά με το δάπεδο. Οι ακτίνες ανοίγματος των θυρών να μη διασταυρώνονται.

4. Εφόσον επιβάλλεται για λόγους λειτουργικούς υπερύψωση των χώρων των λεκανών, το ύψος του ριχτιού δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 17εκ. και μικρότερο από 15εκ. Η επιλογή εξαρτάται από την ηλικία των μαθητών της συγκεκριμένης σχολικής βαθμίδας.

Προτείνεται η χρωματική διαφοροποίηση των επιπέδων ή τουλάχιστον διαφοροποίηση της ακμής του σκαλοπατιού με ελαφρό στρογγύλευμα.

5. Όπου υπάρχουν μόνιμα τοποθετημένες σωληνώσεις διαφόρων παροχών και αποχέτευσης, οι στηρίξεις πρέπει να είναι ασφαλισμένες από κάθε κίνδυνο αποκόλλησης και προφυλαγμένες από οποιαδήποτε φθορά. Εμφανείς στο μέγιστο δυνατό μήκος των διαδρομών τους ώστε να συντηρούνται εύκολα.

6. Ο ελάχιστος φωτισμός σε χώρους υγιεινής είναι 150 LUX.

7. Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις όπως φωτισμός, ύδρευση, αποχέτευση κλπ. Θα γίνουν σύμφωνα με τους επίσημους ελληνικούς κανονισμούς (όπως TOTEE κλπ.) και τους κανόνες της τέχνης και εμπειρίας. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι σοβαρές καταστροφές που υφίστανται οι εγκαταστάσεις του σχολείου από τους μαθητές.

8. Ο έλεγχος του δικτύου ύδρευσης θα συμπεριλαμβάνει και τον συλλέκτη του.

9. Οι χώροι υγιεινής WC δε θερμαίνονται.

10. Σε περίπτωση ελέγχου των αποχετεύσεων, συστήνεται ο έλεγχος συνολικά του αποχετευτικού αγωγού μέχρι τη σύνδεση του στο αποχετευτικό δίκτυο της πόλης, παρουσία της επίβλεψης.

11. Οι λεκάνες μαθητών και μαθητριών θα είναι ευρωπαϊκού τύπου. Τα ουρητήρια όρθιου τύπου.

12. Σε Νηπιαγωγεία & ολόημερα Νηπιαγωγεία συστήνεται, όπου δεν υπάρχει και είναι εφικτό, η τοποθέτηση νιπτήρα σε κάθε αίθουσα. Το ίδιο ισχύει για την τραπεζαρία-κουζίνα σε όποια σχολική βαθμίδα υπάρχει. Τα είδη υγιεινής να ανταποκρίνονται στο μέγεθος των νηπίων. Οι νιπτήρες τοποθετούνται πάνω σε κτιστό πάγκο, επενδυμένο με πλακίδια πορσελάνης σε κατάλληλο ύψος από το διαμορφωμένο δάπεδο. Δεν τοποθετούνται πόρτες στα WC των νηπίων. Οι τοίχοι επενδύονται με πλακίδια πορσελάνης μέχρι το ύψος της κάσας της πόρτας. Το δάπεδο επενδύεται με πλακίδια αντοχής αντιολισθητικά.

13. Όπου απαιτείται γίνεται πλήρης εγκατάσταση ταχυθερμοσίφωνα και μείκτη κρύου – ζεστού νερού.

14. Οι τοίχοι που φέρουν νιπτήρες, ουρητήρια και ντους θα είναι μπατικοί ή μετόν. Όλες οι επί μέρους κατασκευές θα πρέπει να επιλεγούν με βασική προϋπόθεση τη συνεχή και βαριά χρήση. Ακόμη θα πρέπει να αντιμετωπισθεί στο μέτρο του δυνατού, πιθανός βανδαλισμός.

Κύρια χαρακτηριστικά των κατασκευών θα είναι η απλότητα και η στερεότητα. Σε όλες τις επεμβάσεις λαμβάνονται υπόψη όλοι οι γενικοί και ειδικοί κανονισμοί, όπως:

- Νέος οικοδομικός κανονισμός
- Κτιριοδομικός κανονισμός
- Κανονισμός πυροπροστασίας
- Κανονισμός Σκυροδέματος και αντισεισμικός κανονισμός
- Ευρωκώδικες

Θα τηρούνται αυστηρά και πιθανές οδηγίες και απαιτήσεις άλλων Υπηρεσιών (όπως Αρχαιολογία, Πολεοδομία Αστυνομία, Επιθεώρηση Υγείας κλπ.)

B/ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΩΝ.

B1/ΣΤΕΓΕΣ ΕΠΙ ΚΕΚΛΙΜΕΝΗΣ ΠΛΑΚΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

- Καθαρισμός και επιμελές πλύσιμο της επιφάνειας
- Η επιφάνεια της πλάκας εξομαλύνεται με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου ενισχυμένης με στεγανωτικά υλικά τύπου REVINEX , ώστε να δημιουργηθεί ενιαία κεκλιμένη επιφάνεια.
- Στεγάνωση με τριπλή επάλειψη ασφαλικού γαλακτώματος (1kgf/m²)
- Τοποθέτηση παράλληλων καδρονιών κατά τη φορά της κλίσης της πλάκας. Έχουν το κατάλληλο ύψος ώστε μετά την τοποθέτηση του ασφαλτόπανου (το οποίο ηλώνεται επάνω τους με τη βοήθεια ελαστικών παρεμβυσμάτων) να διαμορφώνονται «κοιλιάδες» μεταξύ τους για την υποδοχή των θερμομονωτικών πλακών
- Ήλωση διαδοκίδων ανά αποστάσεις κάθετα στα καδρόνια με τη μεσολάβηση ελαστικών παρεμβυσμάτων για την υποδοχή ρωμαϊκών ή γαλλικών κεραμιδιών.

- Τα μέτωπα των κεραμιδιών της στέγης καλύπτονται από ειδικά μεταλλικά τεμάχια (καλύπτρες) για την αποφυγή εισόδου μικρών ζώων και την απρόσκοπτη έξοδο των ομβρίων υδάτων που θα περάσουν από τα κεραμίδια με το ανεμόβροχο.
- Υποχρεωτικά κατασκευάζονται ντερέδες ικανού μεγέθους για την απορροή των υδάτων μέσω υδρορροών. Στις περιοχές των υδρορροών οι ντερέδες έχουν διάταξη υπερχειλίσσης των ομβρίων υδάτων για αποφυγή αντεπιστροφής υδάτων στη στέγη.

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή θα είναι λευκή προέλευσης κεντρικής Ευρώπης, καταλλήλως ξηραμένη. Η προστασία της ξυλείας έναντι εντόμων και μυκήτων θα γίνεται με εμβάπτιση σε διάλυμα (CB: βάριο-χαλκός-χρώμιο) σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές του υλικού. Για την πυρασφάλεια προβλέπεται εμποτισμός σε κατάλληλο διάλυμα ως βραδυντικού καύσης, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς.

B2/ΣΤΕΓΕΣ ΕΠΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΠΛΑΚΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΞΥΛΙΝΟ ΣΚΕΛΕΤΟ

- Η πλάκα σκυροδέματος καθαρίζεται, οριζοντιώνεται με τσιμεντοκονία 450kg τσιμέντου και στεγανώνεται με τρεις (3) στρώσεις ασφαλτικού γαλακτώματος όπως στις κεκλιμένες πλάκες, με την τοποθέτηση καδρονιών κλπ.
- Τοποθετούνται τα ζευκτά της στατικής μελέτης. Ιδιαίτερη φροντίδα καταβάλλεται και υδρομονώνονται όλες οι ηλώσεις των ζευκτών επί της πλακός σκυροδέματος. Πχ σε όλες τις ηλώσεις κατασκευάζονται σαμαράκια κάλυψης από πολυμερικά κονιάματα.
- Τοποθετούνται τεγίδες και πέτσωμα (σε κάθε περίπτωση) σύμφωνα με τη μελέτη.
- Θεωρώντας το πέτσωμα κεκλιμένη πλάκα σκυροδέματος επαναλαμβάνουμε τα βήματα της παραγράφου Β.1, με την τοποθέτηση καδρονιών κλπ. Συγκεκριμένα η διάταξη των υλικών θα είναι κατά σειρά:
 - Σκελετός πλαίσιο (αμείβοντες-ελκυστήρες)
 - Εγκάρσια τοποθέτηση τεγίδων
 - Πέτσωμα
 - Παράλληλη (ως προς τους αμείβοντες) τοποθέτηση καδρονιών
 - Μεμβράνη στεγάνωσης (διαμόρφωση «κοιλιάδων»)
 - Τοποθέτηση υλικού θερμομόνωσης
 - Εγκάρσια τοποθέτηση πήχων
 - Κεραμίδι ρωμαϊκού ή γαλλικού τύπου

Οι στέγες αυτές πρέπει να έχουν εσωτερική πρόσβαση και από το εσωτερικό του κτιρίου με κατασκευή θυρίδας ή θυρίδων

Γ/ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ –ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ. ΜΗ ΒΑΤΟ (ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟ) ΑΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΟ ΔΩΜΑ

Μη βατά (επισκέψιμα) δώματα είναι οι κοινές ταράτσες των σχολείων που δεν είναι προσπελάσιμες από τους μαθητές, αλλά προσπελάσιμες λίγες φορές το χρόνο από το ειδικευμένο προσωπικό (συντηρητή, φύλακα, καθηγητή), για τον καθαρισμό και τη συντήρησή τους.

Στα δώματα αυτά εφαρμόζεται η ανεστραμμένη θερμοϋγρομόνωση, δηλαδή το θερμομονωτικό υλικό υπέρκειται της μεμβράνης στεγανότητας (ΜΣ). Η σειρά εργασιών είναι η ακόλουθη και προδιαγράφει ενδεικτικά τα κατ' ελάχιστον υλικά που θα χρησιμοποιηθούν:

- Καθαρισμός της επιφάνειας πλάκας του δώματος και εξομάλυνση της (απόξεση προεξοχόντων σκύρων, γέμισμα με τσιμεντοκονίαμα μικροκοιλοτήτων κλπ).
- Επάλειψη με δύο στρώσεις ελαστομερούς γαλακτώματος. Η πρώτη στρώση αραιωμένη 3/1 (αστάρωμα). Η δεύτερη στρώση σε αναλογία 10/1 μέρη νερού, μετά παρέλευση 24 ωρών. Η τελική ποσότητα 1 kg/m².
- Διάστρωση στρώματος ρύσεων (Σ.Ρ.), ελάχιστου πάχους μεγαλύτερου ή ίσου με 5 cm από κυψελωτό κονιόδεμα (περλιτομπετόν ή αφρομπετόν) σε δύο (2) στρώσεις. Η πρώτη στρώση των 350kg τσιμέντου ανά m³ μίγματος διαστρώνεται στα δύο τρίτα (2/3) του συνολικού ύψους με κλίση 2%-1,5% Η δεύτερη στρώση του κυψελωτού

κονιοδέματος ρύσεων των 450 kg/m³, διαστρώνεται στο υπόλοιπο 1/3 του συνολικού ύψους του στρώματος ρύσεων. Το στρώμα αυτό εισχωρεί στη λεκάνη των ταρτασομόλυβων από τις ελεύθερες πλευρές τους, κατά 2-3 cm (σ' αυτή τη θέση έχει πάχος τουλάχιστον 5 cm). Τα υψόμετρα που αναγράφουν τα σχέδια αναφέρονται στο πάχος μόνο του στρώματος ρύσεων (Σ.Ρ.) Η δεύτερη στρώση του περλιτομετόν ή αφρομετόν ρύσεων διαστρώνεται μετά παρέλευση τουλάχιστον 48 ωρών από την πρώτη στρώση και αφού διαβραχεί κανονικά η επιφάνεια του, αφήνεται να στεγνώσει καλά.

- Για την αποφυγή ρηγματώσεων της επιφάνειάς του ελαφροσκυροδέματος είναι καλό μετά την εφαρμογή του να διαβρέχεται τακτικά, όπως γίνεται και στα κλασσικά σκυροδέματα. Ιδανικό είναι να γίνει αρμολόγηση της επιφάνειάς του σε κάρναβο 3 m x 4 m και σφράγιση των αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη. Στις υδρορροές το συνολικό πάχος του υλικού των ρύσεων πρέπει να είναι κατά 2-3 cm χαμηλότερο από την υπόλοιπη επιφάνεια, προκειμένου να φιλοξενήσει ειδικά τεμάχια υδρορροών, τύπου ITALPROFILI ή παρόμοιου (βλ. παρακάτω), που απαιτούνται για τη στεγανοποίηση στα ιδιαίτερα απαιτητικά αυτά σημεία. Ειδικά σε αυτά τα σημεία, για τις ρύσεις αντί του ελαφροσκυροδέματος πρέπει να γίνει τοπικά τσιμεντοκονία, σε μια περίμετρο 20 εκ. από την υδρορροή, προκειμένου να μπορέσουν να «στερεωθούν» επάνω της τα ειδικά τεμάχια. Για την άμβλυση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής στρώσης στα στηθαία πραγματοποιείται η κατασκευή περιμετρικού περιθωρίου (λούκι) από πολυμερική κονία, μη συρρικνούμενη.
- Τα λούκια κατασκευάζονται περιμετρικά και κατά μήκος όλων των κατακόρυφων στοιχείων του δώματος. Πλάτος και ύψος λουκιών τουλάχιστον 5 cm και ακτίνα καμπυλότητας, περίπου 2,5cm. Τα λούκια διακόπτονται ανά δύο σχεδιαστικούς κανάβους (7,20 m) μήκους με αρμό, πάχους 2mm που κλίνει με ειδική ελαστική ρητίνη αρμών πολυουρεθανικής βάσης.
- Μετά την πλήρη ξήρανση του ελαφροσκυροδέματος γίνεται επάλειψη της επιφάνειάς με ελαστομερή ασφαλτική κόλλα ψυχρής εφαρμογής, με ελάχιστη ελαστικότητα 1000%, και κατανάλωση περίπου 0,40-0,50 kg/m². Τα στηθαία ασταρώνονται με ασφαλτικό βερνίκι (προδιαγραφής ASTM D-41).
- Ακολουθεί διάστρωση και πλήρης επικόλληση της πρώτης ελαστομερούς ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης με πολυεστέρα υψηλής σταθερότητας, βάρους 4 kg/m². Η μεμβράνη πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που τίθενται στην παράγραφο 4.2.4., οι οποίες να αποδεικνύονται από πιστοποιητικά ανεξαρτήτων εργαστηρίων και να συνοδεύεται CE.
- Η διάστρωση των φύλλων της μεμβράνης πραγματοποιείται πάντοτε από το κατώτερο σημείο των ρύσεων με την κατά μήκος διάσταση κάθετη προς τις ρύσεις. Η επικόλληση των στεγανωτικών φύλλων επιτυγχάνεται πάντοτε με χρήση φλόγιστρου προπανίου. Οι κατά μήκος αλληλοεπικαλύψεις των φύλλων της ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης είναι κατά 8-10εκ. και οι κατά πλάτος του ρολού επικαλύψεις ~15εκ. Η επικόλληση επιτυγχάνεται στα σημεία αυτά με θερμοκόλληση -σύντηξη του ίδιου υλικού, αφού έχει προηγηθεί η συγκόλληση του υπολοίπου σώματος της μεμβράνης με το υπόστρωμα. Η θερμοκρασία συγκόλλησης είναι τέτοια, ώστε στο άκρο της αλληλοεπικάλυψης της μεμβράνης να εμφανίζεται πάντοτε συντηγμένο υλικό.
- Ακολουθεί διάστρωση και πλήρης επικόλληση της δεύτερης ελαστομερούς, ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης, με πολυεστέρα υψηλών αντοχών, πάχους 4 mm, κατά DIN 52123. Η επικόλληση της δεύτερης ασφαλτικής μεμβράνης επάνω στα φύλλα της πρώτης μεμβράνης γίνεται με παράλληλη μετατόπιση της δεύτερης κατά 50 cm, έτσι ώστε τα φύλλα της δεύτερης στεγανωτικής στρώσης κάθε φορά να καλύπτουν τις αλληλοεπικαλύψεις των φύλλων της πρώτης στεγανωτικής στρώσης. Η μεμβράνη πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που τίθενται στην παράγραφο 4.2.4., οι οποίες να αποδεικνύονται από πιστοποιητικά ανεξαρτήτων εργαστηρίων και να συνοδεύεται CE.
- Σημεία προσοχής στα στηθαία και λοιπές κατακόρυφες επιφάνειες απολήξεων: Πρώτη μεμβράνη: Ανέρχεται σε ύψος 15 cm τουλάχιστον, πλήρως επικολλημένη. Δεύτερη

μεμβράνη: Ειδική ανεξάρτητη λωρίδα της δεύτερης στεγανωτικής μεμβράνης, με πολυεστέρα υψηλών αντοχών, πάχους 4 mm, κατά DIN 52123, με επικάλυψη ψηφίδας, ανέρχεται σε ύψος 25 cm τουλάχιστον, δηλαδή επικαλύπτει την πρώτη στεγανωτική στρώση κατά 10 εκ. τουλάχιστον και στερεώνεται μηχανικά με γαλβανισμένη λάμα ανοικτού Γ πλάτους 3εκ. (1,25mm πάχους), βίδες και βύσματα. Στη συνέχεια η λάμα σφραγίζεται με ελαστομερή μαστίχα πολυουρεθανικής βάσεως, αφού προηγουμένως η επιφάνεια της έχει ασταρωθεί (primer) με κατάλληλο πολυουρεθανικό βερνίκι. Εδώ θα πρέπει να δοθεί προσοχή έτσι ώστε η λάμα να μην έχει λερωθεί προηγουμένως με ασφαλτικό υλικό. Εάν δεν ακολουθεί σοβάς, τότε πρέπει για μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο η ψηφίδα να επαλείφεται με ακρυλικό στεγανωτικό ή πολυουρεθανικό στεγανωτικό.

- Στα στόμια των υδρορροών, τοποθετούνται ειδικές κεφαλές από ειδικό πολυμερές υλικό, τύπου ITALPROFILI ή παρόμοιου, εσωτερικά και σε επαφή με τις υπάρχουσες σωλήνες υδρορροών. Η στερέωση των ειδικών κεφαλών επί των υδρορροών θα γίνει με τον καταλληλότερο τρόπο (με μηχανική στήριξη, βίδες, βύσματα, ή με θερμή άσφαλτο ASTM D-312). Η εσωτερική περίμετρος του σωλήνα της υδρορροής, στα σημεία όπου εφάπτεται με τις ειδικές κεφαλές, χρειάζεται να στεγανοποιηθεί με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχα. Οι ειδικές αυτές κεφαλές είναι κατασκευασμένες εξ' ολοκλήρου από υλικό συμβατό για επαφή με τις ασφαλτικές μεμβράνες. Προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε το πέγμα των υδρορροών να κολληθεί ανάμεσα στις δύο στρώσεις ασφαλτικών μεμβρανών. Μετά την πλήρη σύνδεση των κεφαλών υδρορροών με τις ασφαλτικές μεμβράνες, τοποθετούνται σήτες για την μελλοντική αποφυγή φραγής τους από φερτά υλικά, φύλλα, κλπ.
- Διάστρωση νάιλον ή γεωϋφάσματος min 150 gr/m² επί της στεγανωτικής επιφάνειας προ της τοποθέτησης των θερμομονωτικών πλακιδίων για τη δημιουργία διαχωριστικής επιφάνειας μεταξύ των δύο υλικών.
- Διάστρωση της τελικής επιφάνειας από πλάκες θερμομονωτικού πλακιδίου τύπου DOW, Marsipus TL, ή παρομοίου, αδιαπέραστου από την υγρασία, με πάχος 5 έως 10cm, ανάλογα με την μελέτη και επικάλυψη ειδική βιομηχανική τσιμεντοκονία βατότητας, αδιαπέραστη από το νερό, πάχους 1-2cm πρεσαρισμένη στην θερμομονωτική πλάκα. Οι πλάκες τελικής επιφάνειας έχουν πατούρα περιμετρικά που επιτρέπει στην σύνδεση τους, αφήνοντας παράλληλα αρμούς για την ελεύθερη διακίνηση υδρατμών και νερών της βροχής, ενώ δυσκολεύει την ανάρπασή τους από τον αέρα. Το βάρος τους είναι από 25 kg/m² και άνω, και οι διαστάσεις τους 30X30 ή 30X60. Οι πλάκες συνοδεύονται από πιστοποιητικό ENISO.
- Όταν κατά την επιβλέπουσα αρχή υπάρχει μεγάλο πρόβλημα ανεμοπίεσης και ανεμοαναρρόφησης των πλακών, θα κατασκευάζεται περιμετρικό λούκι τσιμεντοκονίας, διαστάσεων 15x15 περίπου, μεταξύ των στηθαιών και της πρώτης θερμομονωτικής πλάκας, μόνο εκατέρωθεν των γωνιών του δωματός και σε απόσταση ενός καννάβου (3,60m). Το λούκι τσιμεντοκονίας είναι των 400kg τσιμέντου με προσθήκη ρυζάκι και επαλείφεται με ελαστική ακρυλική μεμβράνη, σε ποσότητα 1kg/m² αφού 24 ώρες πριν έχει εφαρμοστεί αστάρι PRIMER. Εναλλακτικά γίνεται μηχανική στήριξη των θερμομονωτικών πλακιδίων περιμετρικά στο δώμα με λαμαρίνα σχήματος L.
- Οι υδρορροές μη βατών δωματών καταλήγουν σε κλειστό σύστημα απορροής ομβρίων, που οδηγεί σε δεξαμενή συλλογής ομβρίων. Στην κορυφή κάθε στήλης υδρορροής θα υπάρχει διάταξη υπερχείλισης του αντίστοιχου τμήματος του δωματός που απορρέει προς την υδρορροή.
- Επίσης απαιτούνται τα παρακάτω: Πιστοποιητικό CE, ISO 9001:200 της Εταιρείας παραγωγής των στεγανωτικών υλικών από αναγνωρισμένους φορείς. Δείγματα των προς εφαρμογή υλικών με τα αντίστοιχα τεχνικά τους φυλλάδια. Πιστοποιητικά από εγκεκριμένα εργαστήρια των υλικών που να αποδεικνύουν ότι πληρούν τις αναφερόμενες την τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές.

Περίφραξη γηπέδου βόλεϊ-μπάσκετ –τέννις) από πλέγμα Φ 3/5 χιλ. γαλβανιζέ 45X45 χιλ. στερεούμενο σε ορθοστάτες από σιδηροσωλήνες γαλβανιζμένους Φ 2' ' , βαρέως τύπου πακτωμένους σε αποστάσεις 2,00M σε τοίχιο από σκυρόδεμα σε βάθος 60 εκ. Στο κάτω άκρο των ορθοστατών τοποθετούνται με ηλεκτροσυγκόλληση πέντε πτερύγια σιδηρά (τζινέτια) που θα ενισχύσουν την στερέωση του σιδηροσωλήνα στο σκυρόδεμα.

Οι ορθοστάτες στερεώνονται μεταξύ τους στα επάνω άκρα τους με σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ Φ 1 1/2 και με ειδικά ταφ 2 1/2 . Το ύψος της περιφράξης από την στέψη του τοιχείου είναι 4,00 M. Μετά την τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων τεζαρισμένο το συρματοπλέγμα τετραγωνικής οπής 45/45 χιλ. και πάχους σύρματος 3,5 χιλ . Θα τοποθετηθούν επίσης τρία σύρματα γαλβανισμένα, πάχους Φ 4 χιλ. (ούγιες), ένα στο κάτω άκρο του συρματοπλέγματος και δύο ενδιάμεσα σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους, αφού ανοιχθούν προηγουμένως τρύπες στους ορθοστάτες για να περάσουν οι ούγιες. Επίσης θα τοποθετηθούν οι προβλεπόμενες λοξές ούγιες.

Τα κάτω άκρα των σιδηροσωλήνων με τα στηρίγματα τους (τζινέτια) σε μήκος 60εκ. (όσο εισχωρεί στο τοίχιο) θα χρωματισθούν (πριν την τοποθέτηση) με δύο στρώσεις αντισκωριακού μινιού. Το πλέγμα θα εγκλωβιστεί 10 cm μέσα στο τοίχιο βάσεως. Να σημειωθεί ότι οι σιδηροσωλήνες θα τοποθετηθούν απολύτως κατακόρυφοι ισούψεις επί του αυτού επιπέδου. Η κατασκευή της πόρτας του γηπέδου αθλοπαιδιών θα γίνει, με σιδερένιο πλέγμα οντουλέ 40/40.

Ε/ΕΠΪΣΤΡΩΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ

Για την επίστρωση του δαπέδου θα γίνουν οι εξής εργασίες:

- Στα τμήματα της αυλής που υπάρχει διαστρωμένος ασφαλτικός τάπητας φρεζάρεται ολόκληρη η άνω στρώση. Έπειτα γίνεται συγκολλητική επάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης.
- Ακολουθεί κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου. Ο νέος ασφαλτικός τάπητας πρέπει να αποκτήσει την απαιτούμενη τελική επιφάνεια τόσο σε κλίση , για την απορροή των ομβρίων, όσο και σε επιπεδότητα , για την σωστή πρόσφυση του χυτού δαπέδου.
- Έπειτα γίνεται επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από σαθρά υλικά και σκόνες. Πριν την επίστρωση του δαπέδου πρέπει να γίνει η εγκατάσταση στο τελικό ύψος όλων των υποδοχών των αθλητικών οργάνων.
- Στην συνέχεια στοκάρεται η ασφαλτική επιφάνεια με εφαρμογή ειδικού μίγματος ασφαλτικού γαλακτώματος , αδρανούς, απαλλαγμένο από άργιλο, τσιμέντο κλπ.
- Ξύνεται η τελική επιφάνεια της ασφάλτου με ειδική ξύστρα και καθαρισμός της ώστε να δημιουργηθεί επιφάνεια λεία και επίπεδη, κατάλληλη για την υποδοχή του ελαστικού τάπητα
- Ακολουθεί διάστρωση της τελικής επιφάνειας με το χυτό, ελαστικό, αντιολισθητικής υφής, ετοίμου προϊόντος ακρυλικής βάσης σε τρεις τουλάχιστον σταυροειδείς στρώσεις με χρήση ειδικών ρακλετών, ώστε να επιτευχθεί πάχος 1,8-2mm και να προκύψει ομοιόμορφη επιφάνεια ματ, αδρή αντιολισθηρή στην επιθυμητή απόχρωση (τυποποιημένο ερυθρό).
- Γραμμογραφείται η τελική επιφάνεια σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές με χρώμα συμβατό με τον συνθετικό τάπητα, υψηλών αντοχών και ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία, κατάλληλο για εξωτερικές επιφάνειες.
- Επίσης απαιτείται από τον ανάδοχο πιστοποιητικό CE, ISO 9001 περί πιστοποίησης στην τοποθέτηση αθλητικών δαπέδων. Δείγματα των προς εφαρμογή υλικών με τα αντίστοιχα τεχνικά τους φυλλάδια. Πιστοποιητικά από εγκεκριμένα εργαστήρια των υλικών που να αποδεικνύουν ότι πληρούν τις αναφερόμενες στην τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές.

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- 1.** Η τιμή μονάδος εργασιών της παρούσας μελέτης περιέχει την επί τόπου του έργου αξία όλων των ενσωματωμένων και βοηθητικών υλικών, μικρούλικων κάθε απαιτούμενη χειρονακτική ή μηχανική εργασία για την πριν την ενσωμάτωση κατεργασία των υλικών, κάθε είδους μετακινήσεις από και προς το εργοτάξιο (σχολείο) για προσέγγιση στη θέση τοποθέτησης καθώς και για τη σύνθεση, τοποθέτηση, στερέωση και κάθε άλλη ενέργεια, για άρτια και έντεχνη συντέλεση και εμφάνιση κάθε είδους εργασίας.
- 2.** Η τιμή μονάδος εργασιών της παρούσας μελέτης περιέχει και το όφελος του αναδόχου από την διάθεση παλαιών κατά περίπτωση καθαιρεθέντων υλικών (π.χ. παλαιά σίδερα, λαμαρίνες κ.λ.π.) όπως και την διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές, αποξηλώσεις, κατεδαφίσεις κλπ (ΑΕΚΚ) από εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης.
- 3.** Κάθε εργασία θα εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του κατασκευαστή ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι λειτουργικά και αισθητικά άρτια.
- 4.** Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνες του να διαθέτει στην Υπηρεσία επίβλεψης του έργου οποτεδήποτε του ζητηθεί και οποιαδήποτε εργάσιμη ημέρα ή ώρα, από την υπογραφή της σύμβασης έως την προσωρινή παραλαβή, επιβατικό αυτοκίνητο για την επίσκεψη των έργων.
- 5.** Όλα τα υλικά θα είναι της εγκρίσεως της Υπηρεσίας και οι προδιαγραφές της θα καλύπτουν τους Ελληνικούς Κανονισμούς ή Ευρωπαϊκούς (ΕΛΟΤ., ISO, DIN, CE, κλπ.) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το αποδεικνύει αυτό με έγγραφα της κατασκευάστριας ή προμηθεύτριας εταιρείας.
- 6.** Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται και όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι και δοκιμές που απαιτούν οι Ελληνικοί Κανονισμοί είτε ζητηθούν είτε όχι από την Υπηρεσία και είναι υποχρεωμένος να πράττει ο ανάδοχος χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.
- 7.** Η Υπηρεσία με τα αρμόδια όργανά της δικαιούται να απορρίψει ασυζητητί κάθε υλικό που η ποιότητά του δεν ανταποκρίνεται στο πνεύμα της παρούσας και γενικότερα της μελέτης.
- 8.** Θα πρέπει να τηρείται ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας όπου θα αναγράφεται η βεβαίωση πληρότητας και ευστάθειας των ικριωμάτων (Π.Δ. 1073/81).
Η τιμή των ικριωμάτων και αντιστηρίξεων έχει εφαρμογή μία φορά για όλες τις εργασίες εξωτερικών επιφανειών και ισχύουν μέχρι πέρατος αυτών (π.χ. επιχρίσματα, βαφές κλπ) χωρίς να ισχύουν πρόσθετες αποζημιώσεις και προσαυξήσεις λόγω του επιπέδου εργασίας, όπως και για τις συναφείς εργασίες (Νέες Τιμές Μονάδος) για την εκτέλεση των οποίων δύναται να χρησιμοποιηθούν τα ως άνω ικριώματα και αντιστηρίξεις.
- 9.** Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνά με δαπάνες και ευθύνη του για την έκδοση των αναγκαίων αδειών καθώς και των άλλων εγκρίσεων που απαιτούνται για την κατασκευή των εργοταξιακών του εγκαταστάσεων.
- 10.** Οι εργασίες θα εκτελεστούν από έμπειρο εργατοτεχνικό προσωπικό και ο ανάδοχος του έργου θα φέρει τη ευθύνη για κάθε ατύχημα οφειλόμενο σε πλημμελή λήψη μέτρων ασφαλείας, του εργατοτεχνικού προσωπικού και όσων διέρχονται κοντά από τον χώρο εργασίας, γι αυτό θα μεριμνά για την τοποθέτηση σημάτων κινδύνων ημέρας και νύχτας. Επίσης υποχρεούται να απομακρύνει άμεσα τα άχρηστα υλικά από τους χώρους που θα γίνονται οι εργασίες.
- 11.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς αμοιβή να λαμβάνει φωτογραφίες πριν, κατά και μετά την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης με δικές του δαπάνες, τις οποίες θα παραδώσει σε ηλεκτρονική μορφή και επίσης υποχρεούται να απομακρύνει άμεσα τα άχρηστα υλικά από τους χώρους που θα γίνονται οι εργασίες.
- 12.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνά σε περίπτωση έκτακτων περιστατικών στο έργο μετά από συνεννόηση και κατόπιν έγγραφης εντολής της Υπηρεσίας.
- 13.** Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για τη φύλαξη των μηχανημάτων, εργαλείων και υλικών, στο χώρο του εργοταξίου, για κάθε ατύχημα, σε μη εργάσιμες ώρες καθώς και για κάθε ζημιά στα εκτελούμενα έργα ή σε περατωμένα τμήματα του έργου από οποιαδήποτε αιτία (π.χ. κλοπή, φθορά κλπ.) μέχρι την προσωρινή παραλαβή του έργου.
- 14.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να πάρει και να εκτυπώσει με δαπάνες του έγχρωμες φωτογραφίες πριν από την έναρξη των εργασιών κατά την εκτέλεση τις πιο ενδιαφέρουσες φάσεις του έργου καθώς και μετά το πέρας των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Στην περίπτωση που οι επεμβάσεις αφορούν τις όψεις, στις τελευταίες δηλ. στο πέρας των εργασιών, θα φαίνονται όλες οι όψεις των κτιρίων. Οι φωτογραφίες αυτές πρέπει

να είναι ευκρινείς. Οι φωτογραφίες θα παραδίδονται και σε ηλεκτρονική μορφή σε Cd με δυνατότητα αντιγραφής των αρχείων στους υπολογιστές της Υπηρεσίας.

15. Μετά από κάθε εργασία ο ανάδοχος υποχρεούται στον καθαρισμό του χώρου από προϊόντα εκσκαφών, καθαιρέσεων και ογκώδη άχρηστα αντικείμενα π.χ. παλαιά καλώδια, εξαρτήματα πίνακα, παλαιά φωτιστικά, παλαιά μοϊλερ, θερμαντικά σώματα, κιγκλιδώματα, κουφώματα κλπ., συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση, φόρτωση και μεταφορά με οποιαδήποτε μέσα (χέρια, μηχανικά μέσα κλπ) για απομάκρυνση και διαχείριση τους από αδειοδοτηθέντα φορέα ή σύστημα διαχείρισης αποβλήτων και την παράδοση σε άρτια κατάσταση των σχολικών κτιρίων.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Η εκτέλεση του έργου θα γίνει τμηματικά, θα αρχίσει μετά την υπογραφή της σύμβασης και θα διαρκέσει **360** ημερολογιακές ημέρες.

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των **200.000,00€** με ΦΠΑ. Τα χρήματα για την κατασκευή του έργου προέρχονται από δημοτικούς πόρους.

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ
/ 05 / 2017
Η ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
/ 05 / 2017
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
/ 05 / 2017
**Η Δ/ΝΤΡΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΣΤΕΛΛΑ ΒΟΥΤΣΙΝΑ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΚΟΥΡΟΥΠΑΚΗ
Τοπογράφος Μηχανικός

ANNA ΑΓΓΕΛΙΝΑ
Πολιτικός Μηχανικός