



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ

ΑΜ 38/2023

CPV 45214200-2

Κ.Α. 64.7311.03,

30.7311.23

ΕΡΓΟ:

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΚΑΙ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΟΥΠΟΛΗΣ

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ:

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΟΥΠΟΛΗ – Ο.Τ. 107^Α,
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ,
ΚΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ
ΡΑΦΗΝΑΣ – ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 4.832.532,00€ συμπ. ΦΠΑ 24%

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ :

**«ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΚΑΙ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΟΥΠΟΛΗΣ»**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	5
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	5
2.1 Στοιχεία Οικοπέδου.....	5
2.2 Αρχιτεκτονική Μελέτη	5
2.3 Στατική Μελέτη	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.4 Πίνακας Τελειωμάτων Χώρων	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ	8
4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	8
5. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	9
5.1 Κατασκευές ανά κατηγορία σκυροδέματος.....	9
5.2 Ξυλότυποι.....	9
5.3 Σιδηροί οπλισμοί.....	9
5.4 Οπλισμένα δάπεδα.....	10
6. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΕΙΣ.....	10
6.1 Υγρομόνωση δαπέδων, τοιχωμάτων και υποστυλωμάτων υπογείου, θερμομονώσεων κλιμακοστασίων και οροφών υπογείου.....	10
6.2 Υγρομόνωση - θερμομόνωση δωματίων	10
6.2.1 Μη βατό (επισκέψιμο) δώμα.....	10
6.2.2 Φυτεμένο δώμα εκτατικού τύπου Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.	
7 ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ	10
7.1 Υγρομόνωση - θερμομόνωση δαπέδων	10
7.1.1 Δάπεδο επί εδάφους.....	10
7.1.2 Δάπεδο οροφής υπογείου ή pilotis	10
7.2 Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων και Φ.Ο.....	11
7.3 Θερμομόνωση δωματίων	11
7.4 Θερμομόνωση στεγών	11
8 ΗΧΟΜΟΝΩΣΕΙΣ	11
9 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ	11
9.1 Εξωτερικοί τοίχοι.....	11
9.1.1 Από οπτόπλινθους.....	11
9.2 Εσωτερικοί τοίχοι	12
9.3 Εσωτερική τοιχοποιία με γυψοσανίδες	12
9.4 Διαχωριστικοί τοίχοι ειδικών χώρων	12
9.5 Σενάζ	12
10 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ.....	13
10.1 Εσωτερικά	13
10.1.1 Επιχρίσματα μαρμαροκονίας.....	13
10.2 Εξωτερικά.....	13
11 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ	13
11.1 Γρανιτολακίδια	13
11.2 Ηχοαπορροφητικά πάνελ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
11.3 Ξύλινες επενδύσεις	13

12	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ	14
12.1	Μάρμαρα	14
12.2	Πλακίδια	14
12.2.1	Γρανιτοπλακίδια	14
12.3	Δάπεδα τύπου PVC	14
12.4	Ζώνη καθαρισμού	15
12.5	Ξύλινα κολλητά δάπεδα	15
12.6	Πλάκες έγχρωμες αντιολισθητικές (όχι ραβδωτές)	15
12.7	Δάπεδα ασφαλείας	15
12.8	Βιομηχανικό δάπεδο	16
13	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	17
13.1	Γυψοσανίδες	17
13.1.1	Ηχοαπορροφητική ψευδοροφή διάτρητης γυψοσανίδας	17
13.1.2	Ηχοανακλαστική ψευδοροφή τυφλής γυψοσανίδας	18
13.1.3	Επένδυση τοίχου οπτοπλινθοδομής με ηχοανακλαστική (στάνταρντ) γυψοσανίδα και ηχοαπορροφητική διάτρητη γυψοσανίδα	18
13.2	Ψευδοροφές εξωτερικού χώρου από τσιμεντοσανίδες	19
13.3	Ψευδοροφές ορυκτών ινών	19
14	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	19
14.1	Παράθυρα αλουμινίου	19
14.1.1	Διατομές αλουμινίου	19
14.2	Θυρόφυλλα πρεσαριστά αιθουσών διδασκαλίας, γραφείων και βοηθητικών χώρων	20
14.3	Θυρόφυλλα σιδηρά	21
14.4	Ηλεκτροκίνητες γκαραζόπορτες ασφαλείας με τηλεχειρισμό	21
14.5	Θύρες - φεγγίτες - υαλοστάσια πυροπροστασίας	21
14.5.1	Θύρες πυροπροστασίας βιομηχανικού τύπου	22
14.5.2	Φεγγίτες και υαλοστάσια πυροπροστασίας	22
14.6	Είδη κιγκαλερίας	22
15	ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΚΕΝΑΚ	22
16	ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	23
16.1	Κιγκλιδώματα	23
16.1.1	Κιγκλιδώματα κτιρίου Λ.11.01, Λ.11.02	23
16.2	Κουπαστές	23
17	ΣΚΙΑΣΤΡΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ	24
18	ΣΤΕΓΕΣ	24
18.1	Στέγες επί κεκλιμένης πλακός σκυροδέματος	24
19	ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΣΤΕΓΩΝ - ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ	24
19.1	Κεραμίδια	24
20	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	25
20.1	Γενικά	25
20.2	Χρωματισμοί τοίχων - οροφών κ.λπ.	25
20.3	Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών	25
20.4	Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος	25
20.5	Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών	26
21	ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	26

21.1	Γενικά	26
21.2	Υλικά	26
2.1	Ξυλεία	26
2.2	Συνθετικά Υλικά	27
2.3	Κόλλες.....	27
2.4	Μεταλλικά μέρη και λοιπά υλικά	27
21.3	Εργασία	28
21.4	Προφυλάξεις.....	29
21.5	Κατασκευές.....	29
22	ΑΥΛΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ	31
22.1	Περιφράξεις.....	31
22.1.1	Περιφράξεις όψεων οικόπεδου προς οδούς.....	31
22.2	Υλικά επίστρωσης.....	31
22.2.1	Βάση οδοστρωσίας.....	31
22.2.2	Ασφαλτοτάπητας	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
22.2.3	Επιστρώσεις με πλάκες	31
22.2.4	Επίστρωση γηπέδου με χυτό συνθετικό τάπητα (tartan) πάχους 14mm	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
22.2.5	Πατημένο χώμα	32
22.3	Χώροι πρασίνου	32
22.4	Εξοπλισμός αύλειου χώρου.....	33
22.4.1	Βρύσες ποσίμου νερού	33
22.4.2	Πάγκοι από σκυρόδεμα και ξύλο (Λ.14.22)	33
22.4.3	Πέργκολες.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
22.4.4	Κερκίδες.....	33
22.4.5	Μπασκέτες καλαθοσφαίρισης	33
22.4.6	Προστατευτικό κιγκλίδωμα εξόδου.....	35
22.4.7	Ιστός σημαίας.....	35
22.4.8	Διαχωριστικές λωρίδες parking	35
22.4.9	Βιοκλιματικές πέργκολες / Υπόστεγα Γυμναστικής.....	35
23	ΕΞΟΠΛΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	36
23.1	Ντουλάπια αιθουσών	36
23.2	Κρεμάστρες (Λ.15.03).....	37
23.3	Επιφάνειες ανάρτησης (Λ.15.02).....	37
23.4	Ντουλάπια βιβλιοθήκης.....	37
23.5	Πίνακες μαρκαδόρου (Λ.15.06) & διαδραστικοί (Λ.15.08)	37
23.6	Εξοπλισμός εργαστηρίων.....	37
23.7	Εξοπλισμός κυλικείου	37
23.8	Μηχανισμός και άκαφτες κουρτίνες συσκότισης.....	37
24	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ	38

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή νέου κτιριακού συγκροτήματος, το οποίο θα στεγάσει το 2^ο Ολοήμερο ΝΓ και το 2^ο 6/θέσιο Δ.Σ. Πικερμίου.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα δομικά υλικά θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας με διεθνείς προδιαγραφές και εγγυήσεις, αναλόγως με τον χώρο για τον οποίο που χρησιμοποιούνται, οικολογικά και φιλικά προς τους χρήστες.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 Στοιχεία Οικοπέδου

Ο Δήμος Ραφήνας Πικερμίου, προκειμένου να προβεί στη ανέγερση Δημοτικού Σχολείου 150 μαθητών και Νηπιαγωγείου 50 νηπίων σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου, Κ.Α.Ε.Κ. 0512705060001 στη θέση «ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΟΥΠΟΛΗ Ο.Τ. 107 Α» Δημοτικής Ενότητας Ραφήνας εμβαδού 5022,83 μ², που περικλείεται από τις οδούς Καλλιτεχνών – Γ. Καζάσογλου, Καλομοίρη και Πεζόδρομο Κτηματικής Περιφέρειας Ραφήνας Πικερμίου, προέβη στην τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού του Οικοδομικού Συνεταιρισμού Καλλιτεχνούπολης με αλλαγή χρήσης από «Χώρος Εμπορικού Κέντρου» σε «Χώρος για την ανέγερση Δημοτικού Σχολείου και Νηπιαγωγείου» (ΦΕΚ 279 30.Μαΐου.2020) κατ' εφαρμογή και του από 06.04.2016 Πρακτικού Καταλληλότητας για την Ανέγερση και Μετεγκατάσταση του 2ου Δημοτικού σχολείου και 2ου Νηπιαγωγείου Ραφήνας, σύμφωνα με το οποίο η Επιτροπή έκρινε ομόφωνα το οικόπεδο αναγκαίο και κατάλληλο με την προϋπόθεση την τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού με αλλαγή χρήσης από εμπορικό κέντρο σε χώρο ανέγερση Δημοτικού Σχολείου και Νηπιαγωγείου και τον καθορισμό των απαραίτητων όρων δόμησης.

Τα στοιχεία δόμησης του οικοπέδου είναι:

Με βάση το εμβαδόν του οικοπέδου και τους όρους δόμησης, όπως αυτοί καθορίστηκαν από το Π. Δ., τα επιτρεπόμενα μεγέθη δόμησης, κάλυψης και ύψους είναι:

Συντελεστής Κάλυψης (20%): $5022,83 \times 0,2 = 1004,56\mu^2$ Μέγιστο επιτρεπόμενο

Συντελεστής Δόμησης (0,4) : $5022,83 \times 0,4 = 2009,19\mu^2$ Μέγιστο επιτρεπόμενο

Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος : 9,00μ (συμπεριλαμβανομένης υποχρεωτικής στέγης)

2.2 Αρχιτεκτονική Μελέτη

ΓΕΝΙΚΑ

Το οικόπεδο βρίσκεται σε κεντρικό σημείο της Καλλιτεχνούπολης σε ζώνη κατοικίας με ήπια δόμηση, και έχει περίπου ορθογωνικό παραλληλόγραμμο σχήμα με κατεύθυνση από Βορειοδυτικά προς Νοτιοανατολικά. Η βλάστηση του οικοπέδου είναι κατά κύριο λόγο χαμηλή θαμνώδης στο μεγαλύτερο τμήμα του οικοπέδου με εξαίρεση λίγα χαμηλά πεύκα, ενώ τα υψηλότερα πεύκα βρίσκονται κατά κύριο λόγο πλησίον των ορίων του οικοπέδου και ως εκ τούτου στη πλειοψηφία

τους διατηρούνται μιας και η Οικοδομική Γραμμή έχει οριστεί σε απόσταση 6,00μ από τη Ρυμοτομική στις οδούς αμαξίτης κυκλοφορίας και σε απόσταση 3,00μ στον πεζόδρομο. Άλλωστε η υποχρεωτικά πραγματοποιούμενη φύτευση και δένδροφύτευση σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς υπερκαλύπτει το πράσινο του οικοπέδου που θα καταστραφεί με την ανέγερση των σχολείων.

Το οικοπέδο κατά το ήμισυ και πλέον του μήκους του (περίπου 55μ) είναι ομαλό. Από το σημείο εκείνο και μέχρι το Νοτιοανατολικό όριο στον πεζόδρομο, παρουσιάζει αισθητή υψομετρική διαφορά η οποία στον άξονα είναι 5,5μ περίπου και ομαλοποιείται σχεδόν απότομα στο πλαϊνό όριο επι της οδού Καλλιτεχνών (ΝΑ) και κάπως ομαλότερα προς την οδό Καλομοίρη (ΝΔ).

Για την εκπόνηση της Αρχιτεκτονικής μελέτης ελήφθησαν υπόψη η θέση, το εμβαδόν, το σχήμα, ο προσανατολισμός, καθώς και τα υψομετρικά δεδομένα του οικοπέδου, οι ισχύοντες κανονισμοί (Ν.Ο.Κ., Κτιριοδομικός Κανονισμός, Κανονισμός Παθητικής Πυροπροστασίας, οι προδιαγραφές εξυπηρέτησης ΑΜΕΑ κ.λπ.), οι βασικές αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού και τα εγκεκριμένα Κτιριολογικά προγράμματα του Υπουργείου Παιδείας για ολοήμερα νηπιαγωγεία 50 νηπίων και 6/θέσια Δημοτικά σχολεία 150 μαθητών.

ΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

Με δεδομένη τη μορφολογία του εδάφους, το Νηπιαγωγείο τοποθετήθηκε στο Νοτιοανατολικό τμήμα του οικοπέδου (υψηλό) προσβάσιμο από τις τρεις πλευρές του οικοπέδου με τη κύρια είσοδο να τοποθετείται επι της οδού Καλλιτεχνών (στη συμβολή της με τον Πεζόδρομο) από όπου με κατάλληλη διαμόρφωση του εδάφους εξασφαλίστηκε η πρόσβαση στο κτίριο των Ατόμων Μειωμένης Κινητικότητας. Το μεγάλο πλάτος της ράμπας (>1,70μ) επιτρέπει τη χρήση της, για την ομαλή και ξεκούραστη πρόσβαση στο χώρο του σχολείου, από το σύνολο των νηπίων και των συνοδών τους.

Κάτω από το Νηπιαγωγείο, χωροθετείται η Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων του Δημοτικού, ισόγεια από τις τρεις πλευρές της λόγω της απότομης κλίσης του εδάφους. Ο όγκος του Νηπιαγωγείου καλύπτεται από δίρριχτη κεραμοσκεπή στέγη επι κεκλιμένων πλακών οροφής σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης της περιοχής.

Το σύνολο των κύριων και βοηθητικών χώρων του Νηπιαγωγείου (αίθουσες διδασκαλίας, πολυδύναμος χώρος και τραπεζαρία, γραφείο, κουζίνα, χώροι υγιεινής, χώρος ξεκούρασης κ.λπ.) χωροθετούνται στο Ισόγειο ενώ στο Υπόγειο (κάτω από την Α.Π.Χ. του Δημοτικού) χωροθετούνται ο αποθηκευτικός χώρος και ο Η/Μ χώρος ο οποίος είναι κοινός με αυτόν της Α.Π.Χ..

Στον αύλειο χώρο αποκλειστικής χρήσης του Νηπιαγωγείου έχει προβλεφθεί η τοποθέτηση παιχνιδιών (τραμπάλας και πύργου – τσουλίθρας) σε δάπεδο ασφαλείας και φυτεμένος ελεύθερος χώρος παιχνιδιού και εκτόνωσης συνολικού εμβαδού άνω των 400m².

Εκμεταλλούμενοι τη μορφολογία του εδάφους, σχεδιάστηκε ένα υπαίθριο θεατράκι για τις σχολικές εκδηλώσεις.

ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Για το Δημοτικό σχολείο έχει σχεδιαστεί ένα διώροφο κτίριο με υπόγειο που έχει τοποθετηθεί σε απόσταση 10,00μ από το Νηπιαγωγείο, στο μέσον του οικοπέδου που είναι και το ομαλότερο από πλευράς υψομετρικών διαφορών τμήμα.

Είναι προσβάσιμο από δύο ίσης σημασίας εισόδους, η μία στο μέσον της πλευράς του οικοπέδου επι της οδού Καλλιτεχνών και η άλλη ακριβώς απέναντι επι της οδού Καλομοίρη. Δίπλα στις δύο εισόδους

και επι των προκηπίων, έχουν χωροθετηθεί οι προβλεπόμενες από τον Ν.Ο.Κ. θέσεις στάθμευσης που εξυπηρετούν και τα δύο διδακτήρια.

Τα δύο επίπεδα του Δημοτικού, το Ισόγειο και ο Όροφος εξυπηρετούνται από δύο κλιμακοστάσια τοποθετημένα στις άκρες του κτιρίου (ΒΑ και ΝΔ) εκ των οποίων το ένα (ΒΑ) εξέχει του κυρίως όγκου ενώ το άλλο (ΝΔ) ενσωματώνεται στον κυρίως όγκο και διαθέτει ανελκυστήρα που φθάνει μέχρι το επίπεδο του Υπογείου διότι το υπόγειο εκ κατασκευής για λόγους στατικότητας επεκτείνεται στο σύνολο κτιρίου αλλά είναι εκμεταλλεύσιμο περίπου το μισό.

Το επίμηκες σχήμα του κτιρίου έχει χωριστεί σε δύο τμήματα που τα ενώνει ένα στενό (κατά τη μικρή διάσταση) τμήμα (λαιμός) όπου στο Ισόγειο αποτελεί το κοινό χώλλ των δύο εισόδων (ΒΔ και ΝΑ πλευράς) και στον όροφο κατά βάση τον διάδρομο κίνησης μεταξύ των δύο κύριων όγκων.

Οι δύο κύριοι όγκοι του Δημοτικού επικαλύπτεται από δύο δίρριχτες κεραμοσκεπείς στέγες επι κεκλιμένων πλακών οροφής ενώ το μικρό συνδεδημένο τμήμα (λαιμός) και το ΒΑ κλιμακοστάσιο καλύπτονται από δώματα επισκέψιμα μέσω ανθρωποθυρίδων από τους κύριους όγκους.

Κατ' εφαρμογή του Κτιριολογικού προγράμματος του Υπ. Παιδείας το σύνολο των χώρων κύριας χρήσεως (αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια, χώρος φαγητού, γραφεία, βιβλιοθήκες, χώροι υποδοχής κ.λπ.) αλλά και των βοηθητικών που συμπληρώνουν αυτούς (χώροι υγιεινής κ.λπ.) έχουν τοποθετηθεί στους υπέργειους ορόφους ενώ στο υπόγειο χωροθετήθηκαν αποθηκευτικοί και Ηλεκτρομηχανολογικοί χώροι. Ο απαραίτητος φωτισμός και αερισμός τους εξασφαλίζεται από *cour anglaise*.

Ο τρόπος που χωροθετήθηκαν τα κτίρια στο οικοπέδο εξασφάλισε όχι μόνο στο Νηπιαγωγείο αλλά και στο Δημοτικό έναν πολύ ευρύχωρο αύλειο χώρο εκτόνωσης μεταξύ των δύο κτιρίων και ταυτόχρονα εξασφάλισε στη ΒΔ πλευρά του οικοπέδου (προς την οδό Γ. Καζάσογλου) ικανό και κατάλληλο χώρο για τη τοποθέτηση γηπέδου καλαθοσφαίρισης – πετοσφαίρισης με τρεις σειρές κερκίδων.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, στον Ισόγειο (από τη πλευρά του Δημοτικού) χώρο κάτω από το Νηπιαγωγείο έχει τοποθετηθεί η Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων (Α.Π.Χ.) του Δημοτικού με τους βοηθητικούς της χώρους και το κυλικείο του σχολείου.

Το διώροφο τμήμα του σχολείου συνδέεται με την Α.Π.Χ. και το κυλικείο με διαδοχικά τοποθετημένα πλαίσια αλουμινίου που φέρουν ηλεκτρικά ρυθμιζόμενης κλίσης πτερύγια που εξασφαλίζουν από σκίαση μέχρι πλήρη κάλυψη και προστασία των διερχόμενων μαθητών. Το ίδιο σύστημα πλαισίων καλύπτει την αυλή στη Δυτική πλευρά της Α.Π.Χ. εξασφαλίζοντας τον απαραίτητο υπόστεγο χώρο για γυμναστική τις βροχερές μέρες και ταυτόχρονα τη σκίαση όταν αυτή κρίνεται απαραίτητη. Το ίδιο σύστημα περσίδων ηλεκτρικά ρυθμιζόμενης κλίσης τοποθετείται και σε τμήμα του υπαίθριου χώρου του Νηπιαγωγείου.

3. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι προεργασίες αφορούν περιφράξεις εργοταξίου, καθαιρέσεις και κατεδαφίσεις στοιχείων περίφραξης ή κατασκευών που υπάρχουν στο οικόπεδο.

Η κοπή ή μεταφύτευση δένδρων πραγματοποιείται μετά την έκδοση της οικοδομικής αδείας για την ανέγερση, στην οποία ο αριθμός και το είδος των δένδρων είναι αποτυπωμένος στο Τοπογραφικό Διάγραμμα με συντεταγμένες. Τα παραπάνω συνοδεύονται από Αιτιολογική Έκθεση και φωτογραφίες όλων των προς κοπή δένδρων.

Τα προϊόντα της κοπής των δένδρων απομακρύνονται από το εργοτάξιο.

Ο ανάδοχος λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία συντήρησης και διαφύλαξη των προς μεταφύτευση δένδρων μέχρι του χρόνου όπου θα φυτευτούν εκ νέου.

4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Θα εκτελεσθούν και θα ολοκληρωθούν οι απαιτούμενες εργασίες γενικών εκσκαφών, εκσκαφών τάφρων και θεμελίων, επιχώσεων, συμπυκνώσεων, εξυγιάνσεων, κλπ. για την ασφαλή θεμελίωση των κατασκευών στο οικόπεδο, την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου (οικοπέδου), την περίφραξη με τις αντίστοιχες εισόδους, κλπ. στις προβλεπόμενες από την εγκεκριμένη μελέτη κατασκευές.

Γενικές εκσκαφές για τη μόρφωση των επιπέδων εφαρμογής των κτιρίων, των υπογείων χώρων και των κατασκευών του αυλείου χώρου προβλέπονται σύμφωνα με τη Στατική Μελέτη.

Ομοίως και εκσκαφές τάφρων και θεμελίων, συμπυκνώσεις, επιχώσεις, εξυγιάνσεις και αντιστηρίξεις εδαφών και σύμφωνα με την Εδαφοτεχνική μελέτη.

Η μελέτη και εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών θα γίνει κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η φυσική απορροή των λυμάτων και ομβρίων προς τους τελικούς αποδέκτες, σύμφωνα πάντοτε με τα πλαίσια που ορίζονται από τη μελέτη και την φυσιογνωμία του οικοπέδου.

5. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

5.1 Κατασκευές ανά κατηγορία σκυροδέματος

Προβλέπονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών της ΚΤΥΠ Α.Ε.

- Σκυρόδεμα κατηγορίας **C16/20** προβλέπεται στην κατασκευή: Των πεζοδρομίων και γενικά πατωμάτων αυλής,
- των δαπέδων των στεγασμένων χώρων,
- των δαπέδων εξωστών ή βεραντών κατ' επέκταση ισογείων και των δαπέδων των COURS ANGLAISES σε πάχος 15cm.
- στην επί τόπου κατασκευή πεζουλιών (κρασπέδων) και κρασπεδόρειθρων,
- στον εγκιβωτισμό προκατασκευασμένων κρασπέδων, για την κατασκευή πεζουλιών και κρασπεδόρειθρων.
- Σκυρόδεμα κατηγορίας **C20/25** προβλέπεται στην κατασκευή:
 - της θεμελίωσής τους και των στηθαίων,
 - των ζαρντινιερών και καθιστικών πάγκων δια λευκού τσιμέντου,
 - των προκίων, σενάζ, ποδιών, στέψεων πλινθοδομών των κλιμάκων, πλατυσκάλων και ραμπών ανόδου ή καθόδου, από αύλειο χώρο σε οποιαδήποτε στάθμη κτιρίου,
 - των κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων αυλείου χώρου με διαφορετική στάθμη και τη θεμελίωσή τους,
 - των κερκίδων του αύλειου χώρου και της θεμελίωσής τους,
 - της βάσης, της θεμελίωσής της και όλων των στοιχείων της περιφράξης
 - των πεζουλιών με οπλισμένα προκατασκευασμένα κράσπεδα σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 διαστάσεων 100x15x30cm.
 - των κρασπεδόρειθρων με οπλισμένα προκατασκευασμένα κράσπεδα σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 διαστάσεων 100x15x30cm.
 - των πεζουλιών και κρασπεδόρειθρων, διαχωριστικών επιφανειών αυλείου χώρου με διαφορά στάθμης έως 20cm.
- Σκυρόδεμα κατηγορίας **C30/37** προβλέπεται στην κατασκευή:
 - Του συνόλου του φέροντος οργανισμού (περιλαμβάνονται στηθαία, πέργκολες, στέγαστρα, σκίαστρα κ.λπ.) των κτιρίων και των στεγασμένων χώρων (θεμελίωση και ανωδομή).
 - των θεμελίων, τοιχωμάτων και στηθαίων των COURS ANGLAISES,
 - των τοίχων αντιστήριξης, της θεμελίωσής τους και των τυχόν στηθαίων, όπου η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους.

5.2 Ξυλότυποι

• Ξυλότυποι ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος

Προβλέπονται στις θέσεις που οι επιφάνειες σκυροδέματος θα παραμείνουν ανεπίχριστες. Υποχρεωτικά παραμένουν ανεπίχριστες όλες οι οροφές των κτιρίων, πλην αυτών όπου δεν τοποθετείται ψευδοροφή (πλατύσκαλα και οροφή απόληξης κλιμακοστασίου κ.α.). Σημειώνεται ότι το σύνολο των οροφών του υπογείου (μη θερμαινόμενος χώρος) παραμένει ανεπίχριστο και προβλέπεται τοποθέτηση πλακών μονωτικού υλικού με επένδυση τσιμεντοσανίδας, η οποία και θα χρωματιστεί.

• Μεταλλότυποι ή εμφανείς ξυλότυποι

Χρήση μεταλλοτύπων ή εμφανών ξυλοτύπων προβλέπεται στην κατασκευή ανεπίχριστων σκυροδεμάτων με απαίτηση υψηλού αισθητικού αποτελέσματος. Τέτοια είναι τα τοιχεία περιφράξης, πρόσβασης στους υπόγειους χώρους, cours anglaises και διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.

5.3 Σιδηροί οπλισμοί

Οι σιδηροπλισμοί θα είναι σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 649/Β/24-05-2006. (Έλεγχος τεχνικών χαρακτηριστικών χαλύβων οπλισμένου σκυροδέματος)

Όλοι οι σιδηροπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα προβλεπόμενου πάχους από τον ΕΚΩΣ 2000.

5.4 Οπλισμένα δάπεδα

Προβλέπονται στην κατασκευή περιμετρικών πεζοδρομίων. Οπλίζονται με διπλό πλέγμα T131.

6. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΕΙΣ

6.1 Υγρομόνωση δαπέδων, τοιχωμάτων και υποστυλωμάτων υπογείου, θερμομονώσεων κλιμακοστασίων και οροφών υπογείου

Στεγανοποίηση κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλικές μεμβράνες (προδιαγραφή που καλύπτει εργασίες στεγάνωσης με ασφαλικές μεμβράνες σε επιφάνειες σκυροδέματος όπως οχετοί, φρεάτια, γενικότερα υπογείων έργων που έρχονται σε επαφή με το περιβάλλον έδαφος), σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Εδαφοτεχνική Μελέτη.

6.2 Υγρομόνωση - θερμομόνωση δωματίων

6.2.1 Μη βατό (επισκέψιμο) δώμα

Στο κτιριακό συγκρότημα προβλέπονται τα δώματα μη βατά (επισκέψιμα), που δεν είναι προσπελάσιμα από τους μαθητές, αλλά προσπελάσιμα λίγες φορές το χρόνο από το ειδικευμένο προσωπικό (συντηρητή, φύλακα, καθηγητή), για τον καθαρισμό και τη συντήρησή τους. Κατασκευάζονται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφ. 11.11.2.

7 ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ

7.1 Υγρομόνωση - θερμομόνωση δαπέδων

7.1.1 Δάπεδο επί εδάφους

Οι τεχνικές λεπτομέρειες που εφαρμόζονται για το κυρίως κτίριο με υπόγειο και για το κτίριο της Α.Π.Χ. που δεν έχει υπόγειο είναι:

- ΛΕ.ΚΕΝΑΚ. Λ.03.01. Υπόβαση Υπογείων χώρων - στεγανοποίηση υπογείου εξωτερικά με μια ασφαλική μεμβράνη (περίπτωση χαμηλού υδροφόρου).
- ΛΕ.ΚΕΝΑΚ. Λ.03.03. Υπόβαση Ισογείων χώρων χωρίς Υπόγειο και Υπογείων Κλιμακοστασίων.

7.1.2 Δάπεδο οροφής υπογείου

Προτείνεται τοποθέτηση σύνθετης θερμομονωτικής πλάκας με γυψοσανίδα, τύπου ΚΝΑUF, ΜΑRGYPS. Η θερμομονωτική πλάκα τοποθετείται απευθείας στον ξυλότυπο κατά τη σκυροδέτηση της οροφής του υπογείου και χρειάζεται μόνο σπατουλάρισμα στην τελική φάση.

7.1.3 Θερμομόνωση κλιμακοστασίων υπογείου

Στις μελέτες ΚΕΝΑΚ προβλέπονται μη θερμομονωμένα Υπόγεια αλλά θερμομονωμένα κλιμακοστάσια καθόδου. Συνεπώς, στα εξωτερικά τοιχία των κλιμακοστασίων προς το Υπόγειο, θα τοποθετηθούν σε επαφή με το υγρομονωμένο τοιχίο, πλάκες διογκωμένης πολυεστερίνης ή εξηλασμένης πολυεστερόλης, πάχους σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης εξωτερικού περιβλήματος των στοιχείων από σκυρόδεμα.

7.2 Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων και Φ.Ο.

Το σύνολο της εξωτερικής τοιχοποιίας μαζί με τον φέροντα οργανισμό θα καλύπτονται από ολοκληρωμένο σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης από πετροβάμβακα πάχους 7 εκ.. Προκειμένου να επιτευχθεί η εξωτερική επιπεδότητα της θερμοπρόσοψης, σε ορισμένα τμήματα (όπως φαίνεται και στο σχέδιο κάτοψης) θα χρειαστεί να εφαρμοστεί και μεγαλύτερου πάχους θερμοπρόσοψη.

Επι των θερμομονωτικών πλακών θα εφαρμοστεί οργανικός σοβάς σε μορφή πάστας, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο όπου θα εμποτιστεί υαλόπλεγμα για τη πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος. Η τελική επικάλυψη θα γίνει με οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά ακρυλικής βάσης κοκκομετρίας 1,5mm, χρωματισμένο στη μάζα. Σε όλες τις εξωτερικές ακμές τοποθετούνται ειδικά προστατευτικά γωνιόκρανα από PVC με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα, ενώ στα πρέκια των ανοιγμάτων τοποθετούνται ειδικά τεμάχια νεροσταλάκτη. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εφαρμογή του συστήματος (βύσματα μηχανικής στερέωσης πλακών, πλήρωση κενών κ.λ.π) θα είναι τα προτεινόμενα από τον προμηθευτή του συστήματος.

Περιμετρικά του κτιρίου και για ύψος μέχρι 1,00μ από το έδαφος εφαρμόζεται ειδική αντιβανδαλιστική στρώση από ειδικά ενισχυμένο υαλόπλεγμα βρόγχου 7,5X7,5, βάρους 450gr/m², ως μια επιπλέον στρώση. Επι αυτής θα τοποθετηθεί το συνηθισμένο πλέγμα οπλισμού.

Το σύστημα της εξωτερικής θερμομόνωσης θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο στο σύνολό του και ως σύνολο να διαθέτει Ε.Τ.Α. σύμφωνα με τις εναρμονισμένες τεχνικές προδιαγραφές ETAG-004 ή EAD 040083-00-0404 και να διαθέτει εγγύηση πενταετούς διάρκειας για την εφαρμογή του συστήματος. Το σύστημα της εξωτερικής θερμομόνωσης θα πρέπει να καλύπτει μέσω της ETA τις ελάχιστες απαιτήσεις του πίνακα 15 του Κανονισμού Πυροπροστασίας Κτιρίων (ΠΔ 41/2018).

Στα ανοίγματα των κουφωμάτων, οι εξωτερικές μαρμαροποδιές και τα κατώφλια θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις (σε διαστάσεις) του συστήματος της εξωτερικής θερμοπρόσοψης.

Περιμετρικά του κτηρίου και για ύψος 1μ, εφαρμόζεται στις θερμομονωτικές πλάκες ειδική αντιβανδαλιστική ζώνη.

7.3 Θερμομόνωση δωματίων

Για τη θερμομόνωση των δωματίων, βλ. παράγραφο 6.2.

7.4 Θερμομόνωση στεγών

Στην περίπτωση της στέγης όπου υπάρχουν μεγαλύτερα πάχη υποδοχής (π.χ. καδρόνια σε πέτωμα παράλληλα με την κλίση της στέγης για την υποδοχή των διαδοκίδων που θα φέρουν το ρωμαϊκό κεραμίδι) τοποθετείται υποχρεωτικά μεγαλύτερο πάχος θερμομονωτικού υλικού.

8 ΗΧΟΜΟΝΩΣΕΙΣ

Στο διάκενο των διαχωριστικών τοίχων μεταξύ χώρων διδασκαλίας τοποθετείται ηχομονωτικό υλικό κατ' ελάχιστον 5cm (πλάκες πετροβάμβακα).

9 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ

9.1 Εξωτερικοί τοίχοι

9.1.1 Από οπτόπλινθους

Οι εξωτερικοί τοίχοι των κτιρίων κατασκευάζονται:

- Από δύο οπτοπλινθοδομές με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00 (εσωτερική δρομική και εξωτερική δρομική ή μπατική,) ή από μία σειρά οπτόπλινθους χτισμένους σε μπατική οπτοπλινθοδομή (ανάλογα με τα σχέδια κατόψεων) που κατασκευάζεται στην περασιά του φέροντος οργανισμού, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία εξωτερική επιφάνεια για την τοποθέτηση του θερμομονωτικού υλικού (ολοκληρωμένο σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης).

Τα πάχη των εξωτερικών τοίχων είναι από 20 έως 30 cm και φαίνονται στα σχέδια των κατόψεων της μελέτης.

9.2 Εσωτερικοί τοίχοι

Οι διαχωριστικοί τοίχοι μεταξύ χώρων διδασκαλίας κατασκευάζονται από 2 δρομικές οπτοπλινθοδομές με διάκενο στη μέση, οι οποίες συνδέονται με μία πλίνθο ανά 1m μήκους και 70cm ύψους. Μέσα στο διάκενο τοποθετείται ηχομονωτικό υλικό κατ' ελάχιστον 5cm (φύλλα πετροβάμβακα).

Στους βοηθητικούς χώρους όπου δεν απαιτείται ηχομόνωση χρησιμοποιείται απλή δρομική οπτοπλινθοδομή ή τουβλίνα 10 εκ.

Οι εσωτερικοί τοίχοι των 20cm προβλέπεται να κατασκευαστούν από τουβλίνες, με ηχομονωτικές ιδιότητες.

Οι πλίνθοι της τελευταίας σειράς, τοποθετούνται την επόμενη μέρα λοξοί, σφηνωτοί (από τη μία άκρη του τοίχου προς τη μία κατεύθυνση και από τη μέση έως την άλλη άκρη τοποθετούνται προς την άλλη κατεύθυνση), με επιλεγμένο γέμισμα διακένων με κονίαμα.

9.3 Εσωτερική τοιχοποιία με γυψοσανίδες

Εσωτερικές τοιχοποιίες από γυψοσανίδες προβλέπονται στους βοηθητικούς χώρους της Α.Π.Χ. Αυτές κατασκευάζονται με μεταλλικό σκελετό σε σχήμα Π με τοποθέτηση διπλής γυψοσανίδας αμφίπλευρα (ανθυγή προς την πλευρά των υγρών χώρων) και πλάκες πετροβάμβακα εσωτερικά. Η κάθε γυψοσανίδα έχει πάχος 12,5mm, βάρος κάθε φύλλου 46,5 kg/m² και μπορεί να δεχτεί μεγάλη πίεση από χτυπήματα.

9.4 Διαχωριστικοί τοίχοι ειδικών χώρων

Οι διαχωριστικοί τοίχοι μέσα στους χώρους υγιεινής κατασκευάζονται δρομικοί με οπτοπλινθοδομή, επενδεδυμένοι με γρανιτοπλακίδια, ή από ειδικά ενισχυμένα πλαισιωμένα συμπαγή πάνελ βακελίτη ή HPL, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Τα πάνελ θα πρέπει να έχουν μικροβιακή επεξεργασία, να είναι ανθεκτικά στην υγρασία, τη φθορά, τη χάραξη και την κρούση. Είναι στερεωμένα σε σκελετό ανοδιωμένου αλουμινίου, ύψους 2m, που αποτελείται από κάθετα προφίλ αλουμινίου διαστάσεων 50x50mm με οριζόντια ράγα αλουμινίου διαστάσεων 70x50mm στο πάνω μέρος.

Επίσης, διαχωριστικοί τοίχοι σε γραφεία εργαστηρίων ή γραφεία διευθυντών-καθηγητών, όπου προβλέπεται στα σχέδια, κατασκευάζονται από πανέλα συμπαγή με τζάμι, με σκελετό αλουμινίου.

Πριν την τοποθέτησή τους στο έργο θα πρέπει ο ανάδοχος να προσκομίσει δείγμα στην υπηρεσία επίβλεψης και να εξασφαλίσει την έγκρισή της.

9.5 Σενάζ

Θα κατασκευάζονται σε όλους τους τοίχους, εξωτερικούς και εσωτερικούς, δρομικούς ή διπλούς δρομικούς σε όλο το πλάτος τους, θα είναι συνεχή και τουλάχιστον δύο (2) σενάζ στο ύψος του συμβατικού ορόφου για τυφλούς τοίχους χωρίς δοκό (δηλαδή σενάζ κάθε 1,10m) με ποιότητα σκυροδέματος C20/25.

- Σε εξωτερικές τοιχοδομές με παράθυρα, τα σενάζ κατασκευάζονται μόνο στο ύψος της ποδιάς των παραθύρων σε τελικό ύψος 1,10m από το δάπεδο του οπλισμένου σκυροδέματος. Σε περιπτώσεις φεγγιτών κατασκευάζονται δύο (2) σενάζ στο 1,00m από το δάπεδο και στο κατωκάσι του φεγγίτη. Σε περιπτώσεις θυρών, όμοια, δύο (2) σενάζ στο 1,00m από το δάπεδο και στο πανωκάσι της θύρας (όταν δεν καταλήγει σε δοκό).
- Κατασκευάζονται ύψους 15cm και είναι οπλισμένα με 4Φ12 και συνδετήρα Φ8/15. Δεν αγκυρώνονται στα υποστρώματα αλλά ακουμπούν σε αυτά.

10 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Προβλέπονται σύμφωνα με τη μελέτη στους τοίχους. Οι οροφές των κτιρίων δεν επιχρίονται, αλλά κατασκευάζονται με επιμελημένους ξυλότυπους. Στην επαφή τους με το κατακόρυφο επίχρισμα, όπου δεν προβλέπονται ψευδοροφές, τοποθετείται μεταλλική σκοτία πλάτους 3 εκ.

Σε κάθε περίπτωση επιχρισμάτων στα σημεία αλλαγής δομικών στοιχείων μιας επιφάνειας (πχ δοκάρια - τούβλο, σενάζ, θερμομονωτικό υλικό) απαιτείται η τοποθέτηση ενισχυτικού υαλοπλέγματος πλάτους περίπου 40cm και βάρους 155g/m² (κατά DIN EN 15013934 - 1)

10.1 Εσωτερικά

10.1.1 Επιχρίσματα μαρμαροκονίας

Τα εσωτερικά επιχρίσματα από μαρμαροκονίαμα τοποθετούνται σύμφωνα με τη μελέτη. Αυτά κατασκευάζονται σε 3 στρώσεις. Πρώτη στρώση με τσιμεντοκονίαμα των 450kg τσιμέντου με άμμο λατομείου μεσόκοκκη (1:3) καλύπτει όλες τις προς επίχριση επιφάνειες ώστε να μη διακρίνεται το υπόστρωμα. Πάχος στρώσης 5mm. Δεύτερη στρώση λάσπωμα με ασβεστοκονίαμα 1:2 ή 1:2,5 των 150kg τσιμέντου με άμμο λατομείου μεσόκοκκη. Κατασκευάζεται βάσει κατακόρυφων και συνεπίπεδων οδηγών, πλάτους 10cm, 24 ώρες το λιγότερο μετά το πεταχτό. Χρόνος στεγνώματος 15 μέρες. Πάχος 15mm. Τρίτη στρώση τριφτό με μαρμαροκονίαμα 1:2 ή 1:2,5 των 150kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο λευκού μαρμάρου (μάρμαρο - σκόνη).

10.2 Εξωτερικά

Τα εξωτερικά επιχρίσματα κατασκευάζονται, όπου δεν προβλέπεται θερμοπρόσοψη, όπως τα εσωτερικά σε τοίχους, σε τρεις διαστρώσεις, συνολικού πάχους 35mm. Πρώτη στρώση (πεταχτό) με τσιμεντοκονίαμα των 450kg κοινού τσιμέντου (1:3). Δεύτερη στρώση λάσπωμα με το ίδιο όπως παραπάνω τσιμεντοκονίαμα, πάχος πρώτης και δεύτερης στρώσης 20mm. Τρίτη στρώση, τελική με τσιμεντομαρμαροκονίαμα των 450kg λευκού τσιμέντου και άμμου λατομείου ρυζιού, λευκού ή έγχρωμου μαρμάρου, μετά ή άνευ προσθήκης μεταλλικού χρώματος, ανάλογα με το τι καθορίζεται στη μελέτη.

Η μελέτη καθορίζει επίσης αν η επιφάνεια της τελικής στρώσης θα παραμείνει τριφτή, όπως συμβαίνει κατά κανόνα ή θα λαξευτεί, το είδος της λάξευσης και στην τελευταία περίπτωση, αν τα περιθώρια θα παραμείνουν τριφτά ή θα λαξευτούν & αυτά. Στην τρίτη στρώση αντί νερού χρησιμοποιείται γαλάκτωμα πρώτης ύλης πλαστικού, όπως στα μαρμαροκονιάματα για τοίχους χώρων υγιεινής.

Στις θέσεις επαφής συνεπίπεδων ανεπιχριστων επιφανειών σκυροδέματος και επιχρισμάτων διαμορφώνεται είδος σκοτίας τριγωνικής διατομής. Η μία πλευρά του τριγώνου είναι η φαλτσογωνιά του σκυροδέματος και η άλλη διαμορφώνεται στο επίχρισμα συμμετρικά, με πλανισμένο και λαδωμένο πηγάκι αναλόγου διατομής.

11 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

11.1 Γρανιτολακίδια

Με μονόχρωμα γρανιτοπλακίδια, κατηγορίας 4 ως προς την αντοχή τους σε τριβή, προβλέπεται να επενδυθούν οι τοίχοι των χώρων υγιεινής μέχρι την επάνω επιφάνεια των πρεκίων ή των διαχωριστικών τοίχων WC και όπου αλλού καθορίζεται από την μελέτη.

11.2 Ξύλινες επενδύσεις

Ξύλινες ηχοαπορροφητικές επενδύσεις, ενδεικτικού τύπου Alpha Sonic Acoustic της Alpha Wood ή άλλου ισοδύναμου, προβλέπονται για επένδυση των τοίχων της Α.Π.Χ., πάνω από τα υαλοστάσια και γενικά στους περιμετρικούς τοίχους, όπως αποτυπώνεται στα σχέδια κατόψεων και τομών.

12 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

Σε όλα τα δάπεδα θα υπάρχει υπόστρωμα από γαρμπιλόδεμα ή κυφελωτό κονιόδεμα, για το γενικό αλφάδιασμα των ορόφων. Θα γίνει κατεργασία ώστε η τελική επιφάνεια να είναι απόλυτα επίπεδη και λεία.

12.1 Μάρμαρα

Προβλέπονται λευκά υψηλής αντοχής, καθαρά και χωρίς νερά, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης:

- Επενδύσεων βαθμίδων, πάχος πατημάτων 3cm, μετώπων 2cm.
- Ορθογωνικών σκαλομεριών, πάχους 2cm όλα ισοπαχή και τοποθετημένα κολλητά με ειδική κόλλα και ύψους 7cm.
- Σοβατεπιών (περιζωμάτων), πάχους 2cm και ελάχιστου μήκους 1,00m.
- Ταινιών, πάχους 2cm και πλάτους έως 5cm για την δημιουργία αρμών δαπέδων. Ελάχιστο μήκος 1,00m.
- Επιστρώσεων ποδιών παραθύρων και φεγγιτών, πάχους 3cm, εξεχουσών προς τα έξω, κατά 3cm με εγκοπή ποταμού στην κάτω επιφάνεια, πλάτους 3mm.
- Επιστρώσεων στηθαίων και πεζουλιών, πάχους 3cm με πολύ μικρή κλίση (2-3%) και προεξοχή προς το εσωτερικό του χώρου και εγκοπή ποταμού για την απορροή των νερών.
- Κατωφλιών, πάχους 2cm στη θέση θυρών. Στη θέση εξωθυρών γενικά προς εξώστη, πάχος κατωφλιών 3cm.
- Επιστρώσεων πλατύσκαλων με ισομεγέθεις, τυποποιημένες πλάκες 40/40/2 που τοποθετούνται νταμωτά κατά κανόνα.
- Επιστρώσεων δαπέδων χώρων με πλάκες.
- Κατωφλιών εξωστοθυρών, διατομής ως στα σχέδια. Και εδώ ισχύει για μήκη μεγαλύτερα των 2,00m ότι για τις αντίστοιχες ποδιές (τρία κομμάτια κ.λπ.) Οποιασδήποτε άλλης κατασκευής που η μελέτη προβλέπει τη χρήση μαρμάρου.
- Μάρμαρα γενικά λειοτριμμένα, στιλβωμένα, πλην των κλιμακοστασίων, τα οποία θα φέρουν σε όλα τα πατήματα δύο κανάλια πλάτους 8 mm και βάρους 5 mm σε απόσταση 20 mm από την ακμή του σκαλοπατιού και 20 cm μεταξύ τους.
- Ποταμοί διπλής κόψης, πλάτους τουλάχιστον 6mm σε απόσταση 1cm από την ακμή. Προεξοχή σε ποδιές 2,5 - 3cm.

12.2 Πλακίδια

12.2.1 Γρανιτοπλακίδια

Ενιαίας μάζας έγχρωμα, αντιολισθητικά, κατηγορία 4 ως προς την αντοχή και την τριβή.

Προβλέπονται σε αίθουσες διδασκαλίας και κάποια από τα εργαστήρια, σε χώρους γραφείων, χώρους κυκλοφορίας, χώρους υγιεινής και χώρους αποθήκευσης. Στις αίθουσες, τα εργαστήρια, τους χώρους γραφείων και τους χώρους κυκλοφορίας θα είναι διαστάσεων 60X60 ή 60X30. Στους χώρους υγιεινής και χώρους αποθήκευσης θα είναι διαστάσεων 30X30. Η τοποθέτηση των πλακιδίων θα γίνει όπως ακριβώς και η τοποθέτηση των πλακών μαρμάρου, αλλά με αρμούς διαστολής με κατάλληλους ελαστικοπλαστικούς στόκους υψηλών προδιαγραφών. Τα πλακίδια αυτά θα είναι διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με το μέγιστο δυνατό συντελεστή αντιολισθηρότητας.

12.3 Δάπεδα τύπου PVC

Προβλέπονται για ορισμένους χώρους και θα κατασκευαστούν με ρολά PVC, κατ' ελάχιστον πάχους 2,0 mm, με ειδική επεξεργασία αντιρρυπαντικής επιφάνειας (βερνίκωμα), είναι υψηλής αντοχής, βιομηχανικής χρήσης, ενδεικτικού τύπου Tarkett, η άλλης εταιρίας αντίστοιχων προδιαγραφών. Τοποθετείται σε σχέδια και χρώματα επιλογής της Επίβλεψης

Ο τάπητας επικολλάται σε υπόστρωμα λείο, καθαρό, στέρεο, σκληρό, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών και παλαιών δαπέδων μετά και την αποξήλωση των υφιστάμενων δαπέδων.

Πριν την εφαρμογή θα πρέπει να μετρηθεί το υπόλοιπο υγρασίας που εσωκλείεται στο υπόστρωμα, το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τάξη μεγέθους 2,0%.

Ο τάπητας θα είναι σε ρολά πλάτους 2μ που θα θερμοσυγκολληθούν. Η χρωματική απόχρωση θα είναι της επιλογής της επίβλεψης. Ο τάπητας θα τοποθετηθεί κολλητά στο γαρμπιλόδεμα με ειδική κόλλα που συνιστά ο προμηθευτής. Το σοβατεπί των χώρων δημιουργείται από αναδίπλωση του δαπέδου σε ύψος 10εκ. με χρήση ειδικού τεμαχίου (διαμορφωτή) μεταξύ δαπέδου και κατακόρυφων επιφανειών καθώς και ειδικού τελειώματος (καπελάκι). Οι αρμοί μεταξύ των φύλλων θα είναι υδατοστεγείς με θερμή συγκόλληση με ειδικά εργαλεία και θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης ίδιου χρώματος με τον τάπητα. Όλα τα παρελκόμενα υλικά (κόλλες, κορδόνια συγκόλλησης κ.λ.π) θα είναι τα προτεινόμενα από τον κατασκευαστή του τάπητα που θα επιλεγεί και θα συνοδεύονται από τα σχετικά πιστοποιητικά.

Μετά το πέρας της τοποθέτησης, στο δάπεδο εφαρμόζεται (σταυρωτά), κύλινδρος 80 κιλ., έτσι ώστε να φύγει όλος ο αέρας που έχει μείνει μεταξύ δαπέδου και υποστρώματος.

12.4 Ζώνη καθαρισμού

Στις εισόδους των κτιρίων χρησιμοποιούνται ζώνες καθαρισμού, ικανού μεγέθους ώστε να πραγματοποιούν παθητικό καθαρισμό. Η ζώνη καθαρισμού είναι τύπου 3M NOMAD 8100 διαστάσεων κάτοψης 1,20 X 1,80 μ. περίπου και τοποθετούνται δύο σε κάθε θύρα εισόδου στην έξω και τη μέσα μεριά της θύρας. Η ζώνη καθαρισμού τοποθετείται χωνευτή στο τελικό δάπεδο της εισόδου ώστε η τελική επιφάνεια της ζώνης να είναι περίπου συνεπίπεδη με το τελικό δάπεδο με την διαμόρφωση ρηχής κοιλότητας, ορθογωνικής σε κατακόρυφη προβολή. Η περίμετρος του ορθογωνίου οριοθετείται με ανοξείδωτες διατομές χωνευτές στο βάθος του δαπέδου.

12.5 Ξύλινα κολλητά δάπεδα

Προβλέπεται να τοποθετηθούν σε χώρους της Α.Π.Χ. Πρόκειται για έτοιμα ξύλινα δάπεδα με ενσωματωμένο υπόστρωμα φελλού (με ηχοαπορροφητική ιδιότητα) και τελική επιφάνεια φυσικού ξύλου. Τοποθετούνται κολλητά πάνω σε επιφάνεια από γαρμπιλομωσαϊκό καλώς λειασμένο, επίπεδο, πάχους περίπου 5cm. Η επιφάνεια του γαρμπιλομωσαϊκού σπατουλάρεται με ειδικούς στόκους δαπέδου για την εξομάλυνση της και ακολουθεί το κόλλημα της ζώνης καθαρισμού με ειδική κατάλληλη κόλλα.

12.6 Πλάκες έγχρωμες αντιολισθητικές (όχι ραβδωτές)

Σύμφωνα με το σχέδιο διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου, στα περιμετρικά πεζοδρόμια τοποθετούνται έγχρωμες αντιολισθητικές (όχι ραβδωτές) πλάκες 40X40X3εκ. Όλα τα τελειώματα περιμετρικά θα είναι με μάρμαρα τύπου ΚΑΒΑΛΑΣ Αντιολισθητικά.

Η διαμόρφωση γίνεται πάνω σε πλάκα γκρο μπετον 12 εκ., οπλισμένης με πλέγμα T131 από χάλυβα κατηγορίας B500C, με τις κατάλληλες κλίσεις (1,5% προς τα έξω), επί στρώσεως 3Α, 20 εκ. Κάτω από το γκρο μπετόν τοποθετείται φύλλο πολυαιθυλενίου. Η ένωση του δαπέδου και των τοίχων σφραγίζεται με λούκι ισχυρής, πατητής τσιμεντοκονίας, ενισχυμένης με υαλοϊνες και στεγανωτικό μάζης. Συμπληρωματικά προς αποφυγή ρηγματώσης στον αρμό επαφής με το κτίριο φυτεύονται ανά 25 εκ. βλήτρα απλού οπλισμού Φ8, κάτω από το πλέγμα.

12.7 Δάπεδα ασφαλείας

Ειδικές αντιολισθητικές έγχρωμες λωρίδες από συνθετικά υλικά, εφαρμόζονται στους χώρους των κλιμακοστασίων του κτιρίου π.χ. 3M Safety Walk.

12.8 Βιομηχανικό δάπεδο

11.11.1 Βιομηχανικό δάπεδο με Αυτοεπιπεδούμενο Εποξειδικό σύστημα

Προβλέπεται στους υπόγειους χώρους.

Η κατασκευή του βιομηχανικού δαπέδου θα γίνει με υπόστρωμα από γαρμπιλόδεμα με κατάλληλες κλίσεις προς τα σημεία που θα τοποθετηθούν διατάξεις απορροής και επίπαση με σκληρυντικό υλικό. Η τελική επιφάνεια θα διαμορφωθεί με επίστρωση εποξειδικής βαφής. Σε καμία περίπτωση δεν θα είναι λιγότερο από 8εκ.

Προετοιμασία επιφάνειας με μηχανικά μέσα (π.χ. τρίψιμο), για την απομάκρυνση προηγούμενων επιστρώσεων, την εξυγίανση του υποστρώματος, τη διευθέτηση κακοτεχνιών ή αστοχιών σκυροδέτησης, εξάρσεων υποστρώματος και για την αφαίρεση ψαθυρών - εύθρυπτων στοιχείων σκυροδέματος, επιδερμικού σκυροδέματος μειωμένων αντοχών, για την απομάκρυνση παλαιών επιστρώσεων, ρύπων, ελαιωδών, λιπαρών ουσιών, φιλμ υλικού curing, με σκοπό τη δημιουργία ανοικτού πορώδους. Πολύ καλός, επιμελής καθαρισμός και αποκομιδή της σκόνης – προϊόντων διαδικασίας προετοιμασίας επιφάνειας αναφοράς, καθώς και τυχόν σαθρών τμημάτων με τη βοήθεια σαρώθρου ή ισχυρής ηλεκτρ. σκούπας 3.000 watt. Προσδιορισμός υγρασίας υποστρώματος με υγρασιόμετρο. Η υγρασία του υποστρώματος να είναι $\leq \max. 4\%$. Τοπικές επισκευές μικρού εύρους ανάπτυξης και στοκάρισμα αρμών/ρωγμών δαπέδου με εποξειδικό αστάρι 2 συστατικών τύπου SIKAFLOOR -161 της Sika ή άλλο ισοδύναμο σε συνδυασμό με χαλαζιακή άμμο.

Το γαρμπιλόδεμα κατηγορίας σκυροδέματος C20/25 θα έχει ενίσχυση οικοδομικού πλέγματος T131, σε ελάχιστο πάχος στρώσης 50 mm, στους χώρους που απαιτείται κλίση. Η επιφάνεια θα διαμορφωθεί με δονητή με κλίση 0,3% προς τα σιφώνια. Η αντοχή του υποστρώματος θα πρέπει να είναι $\sim 25 \text{ N/mm}^2$ σε θλίψη και τάση αποκόλλησης (εφελκυστική αντοχή) τουλάχιστον $1,5 \text{ N/mm}^2$.

Ο σκληρυντής επιφάνειας θα είναι έτοιμο κόνιαμα υψηλής συγκέντρωσης ειδικά διαβαθμισμένων ορυκτών αδρανών από καθαρό πυριτικό χαλαζία, μεγάλης σκληρότητας, μελετημένης κοκκομετρικής σύνθεσης με πλαστικοποιητικές και συνδετικές ύλες, τύπου Sikafloor 3 QuartzTop ή άλλο ισοδύναμο, σε αναλογία 7kg/m^2 . Η επεξεργασία του δαπέδου θα γίνει με μηχανικό λειαντήρα. Το δάπεδο θα έχει αρμούς διακοπής ανά 36m^2 περίπου, οι οποίοι θα πληρωθούν με ασφαλική μαστίχη.

Τελική επίστρωση λείου αυτοεπιπεδούμενου εποξειδικού συστήματος τύπου Sikafloor Multidur ES-20 της Sika ή άλλο ισοδύναμο:

Αστάρι:

Στρώση ασταρώματος δύο συστατικών τύπου SIKAFLOOR®-®-161 ή άλλο ισοδύναμο εποξειδικής σύστασης πλήρους περιεκτικότητας σε στερεά (100 % κατά βάρος και κατ' όγκο). Εφαρμογή σε 1 ή 2 στρώσεις ανάλογα με την ποιότητα του υποστρώματος.

Βασική στρώση:

Εφαρμογή συστήματος προστασίας επιφάνειας με έγχρωμη αυτοεπιπεδούμενη επίστρωση βιομηχανικών δαπέδων τύπου SIKAFLOOR®-263SL N ή άλλο ισοδύναμο, εποξειδικής βάσης, δύο συστατικών, πλήρους περιεκτικότητας σε στερεά (100 % κατά βάρος και κατ' όγκο), χωρίς διαλύτες, σε συνδυασμό με χαλαζιακή άμμο κοκκομετρίας 0,1 – 0,3mm σε αναλογία 1:1, σύστημα με υψηλή χημική και μηχανική αντοχή (θλιπτική αντοχή 50N/mm^2 στις 28 ημέρες/EN 196-1, σκληρότητα Shore D 76 στις 7 ημέρες/DIN 53505), αδιαπέραστο από υγρά και με δυνατότητα καταπόνησης από οχήματα clark – παλετοφόρα, κυκλοφορία πεζών κλπ.

Απόχρωση χρώματος RAL 7035 ή άλλο σύμφωνα με την επίβλεψη.

Το προϊόν φέρει πιστοποίηση CSM (Cleanroom Suitable Materials).

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί ώστε η τελικές επιφάνειες του δαπέδου να είναι απόλυτα επίπεδες και ομοιόχρωμες. Οι ρύσεις θα είναι τελείως ευθύγραμμες, έτσι ώστε να μην παρουσιαστούν πουθενά κοιλότητες ή καμπυλότητες.

11.11.2 Βιομηχανικό δάπεδο με γαρμπιλοσκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm

Προβλέπεται σαν τελική επιστρωση στα δώματα. Κατασκευή εγχρώμου βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου, αποτελούμενου από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm, με επεξεργασία της επιφάνειάς του, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνονται:

α) Διάστρωση γαρμπιλοσκυροδέματος κατηγορίας C16/20 με προσθήκη στεγανωτικού μάζης τύπου ISOMAT PLASTIPROOF, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C ελαχίστου πάχους 8 έως 10 cm στα σημεία απορροής και 10 έως 12 cm στις κορυφές. Εφαρμογή περιμετρικά των φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης – σφράγισης του βιομηχανικού δαπέδου με τις επιφάνειες του τυποποιημένου φρεατίου απορροής μέχρι το επίπεδο της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος.

β) Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες.

δ) Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3 mm, με την χρήση στροφείου και μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων.

ε) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάρναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

στ) Συντήρηση της τελικής επιφανείας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.

13 ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

13.1 Γυψοσανίδες

13.1.1 Ηχοαπορροφητική ψευδοροφή διάτρητης γυψοσανίδας

Ψευδοροφή τύπου Knauf-D127 αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή διάτρητη γυψοσανίδα πάχους 12,5mm με σύστημα ανάρτησης τύπου Knauf, που αποτελείται από:

- Βασικό σκελετό κατά DIN 18181 (πάνω) από οριζόντιες γαλβανισμένες διατομές (κύριοι οδηγοί) σε σχήμα Π τύπου Knauf-CD:60x27x0,6mm. Οι διατομές κατανέμονται σε αποστάσεις 1000mm και κρέμονται από την οροφή με άκαμπτες αναρτήσεις τύπου Nonius που τοποθετούνται κάθε 750mm για φορτίο οροφής έως 15kg/m² και στερεώνονται από την πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα. Οι άκαμπτες αναρτήσεις βιδώνονται στους κύριους οδηγούς.
- Φέροντα σκελετό (κάτω) από διατομές (δευτερεύοντες οδηγοί) όμοιες με αυτές που περιγράφονται στην πρώτη παράγραφο, που τοποθετούνται κάθετα προς τις διατομές του βασικού σκελετού, κατανέμονται σε αποστάσεις των 333mm και συνοδεύονται με τις παραπάνω διατομές (βασικού σκελετού) με συνδετήρες Π.
- Επένδυση από μονή διάτρητη γυψοσανίδα τύπου Knauf 8/18R με κανονική στρογγυλή διάτρηση, πάχους 12,5mm κατά DIN 8180, με επένδυση μαύρου υαλοϋφάσματος στην πίσω όψη. Οι διάτρητες γυψοσανίδες τοποθετούνται κάθετα στους δευτερεύοντες οδηγούς και η διάταξη των κατά πλάτος αρμών γίνεται πάνω σε προφίλ. Το βίδωμα της γυψοσανίδας πρέπει να γίνεται προς

μία κατεύθυνση με αυτοπροωθούμενες βίδες τύπου SN 3,5x30, για να αποφεύγονται τυχόν παραμορφώσεις της, πιέζοντας την καλά πάνω στο σκελετό. Οι διάτρητες γυψοσανίδες φέρουν χαρακτηριστικό κόκκινο ή μπλε χρώμα στα κατά πλάτος άκρα. Κατά την τοποθέτηση πρέπει οι γυψοσανίδες να διατάσσονται έτσι ώστε η κόκκινη σημείωση να συναντά μετωπικά και κατά μήκος πάντα την μπλε, ώστε να εξασφαλίζεται το σχέδιο διάτρησης κατά την ορθογώνια και διαγώνια κατεύθυνση.

- Αρμολόγηση: Οι αρμοί πρέπει να ασταρωθούν πριν το στοκάρισμα. Το στοκάρισμα γίνεται χωρίς ταινία αρμού. Οι κεφαλές από τις βίδες πρέπει να στοκάρονται. Προτού στεγνώσει το υλικό στοκαρίσματός τους πρέπει να αφαιρεθεί το υλικό που πλεονάζει στον αρμό, καθώς και το υλικό από τις οπές με κατάλληλο τροχό για τη συγκεκριμένη διάτρηση.
- Επεξεργασία επιφάνειας: Πριν βαφούν οι γυψοσανίδες πρέπει να ασταρωθούν με το υδατοδιαλυτό αστάρι τύπου Knauf Tiefengrund.

13.1.2 Ηχοανακλαστική ψευδοροφή τυφλής γυψοσανίδας

Ψευδοροφή αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή γυψοσανίδα τύπου Knauf-D112 πάχους 12,5mm, με σύστημα ανάρτησης του τύπου Knauf, και κατά τα λοιπά ίδιας κατασκευής με το άνω με επένδυση από μονή στάνταρντ (τυφλή) γυψοσανίδα τύπου Knauf-GKB με λοξά και ημιστρόγγυλα άκρα τύπου HRAK κατά DIN 18180, πάχους 12,5mm. Στερέωση με αυτοπροωθούμενες βίδες τύπου TN 25. Οι αρμοί των γυψοσανίδων πρέπει να μετατίθενται (σταυρώνουν). Μετά την στερέωση, οι αρμοί των διαμορφωμένων άκρων των γυψοσανίδων στοκάρονται, ενώ οι αρμοί των μη διαμορφωμένων άκρων πλανίζονται και στοκάρονται με Knauf-Uniflott και ταινία.

- Επεξεργασία επιφάνειας: Πριν βαφούν οι γυψοσανίδες πρέπει να ασταρωθούν με υδατοδιαλυτό αστάρι τύπου Knauf Tiefengrund.
- Αρμοί συστολής - διαστολής

Στην κατασκευή των δύο παραπάνω οροφών είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη τυχόν αρμοί συστολοδιαστολής του φέροντα οργανισμού. Όταν μια πλευρά ξεπερνά τα 15m ή όταν αλλάζει κατεύθυνση ο προσανατολισμός του σκελετού της οροφής, πρέπει επίσης να προβλέπονται αρμοί συστολοδιαστολής.

13.1.3 Επένδυση τοίχου οπτοκλινοδομής με ηχοανακλαστική (στάνταρντ) γυψοσανίδα και ηχοαπορροφητική διάτρητη γυψοσανίδα

Επένδυση με μονή στάνταρντ (τυφλή) και διάτρητη γυψοσανίδα σε μεταλλικό σκελετό ο οποίος στερεώνεται στο δάπεδο και στην οροφή από οπλισμένο σκυρόδεμα και σημειακά στον τοίχο οπτοκλινοδομής. Πάχος επένδυσης 5cm.

- Σκελετός από περιμετρικά προφίλ τύπου Knauf-UD 28x27x0,6mm κατά DIN 18182, τα οποία στερεώνονται στην οροφή και στο δάπεδο με βύσμα και βίδα σε αποστάσεις ≤ 1000 mm. Οδηγοί οροφής τύπου Knauf-CD 60x27x0,6mm τοποθετούνται μέσα στα περιμετρικά προφίλ σε αποστάσεις των 600mm μεταξύ τους και στερεώνονται σημειακά με αναρτήσεις 'Ω' στον τοίχο οπτοκλινοδομής σε μέγιστες αποστάσεις καθ' ύψος των 1500mm.
- Επένδυση με μονή στάνταρντ (τυφλή) γυψοσανίδα έως ύψος τοίχου 1500mm τύπου Knauf-GKB με λοξά και ημιστρόγγυλα άκρα τύπου HRAK κατά DIN 18180, πάχους 12,5mm. Στερέωση με αυτοπροωθούμενες βίδες τύπου TN 25. Οι οριζόντιοι αρμοί πρέπει να μετίνονται. Από ύψος 1500mm και πάνω, ο σκελετός επενδύεται με ηχοαπορροφητική διάτρητη γυψοσανίδα τύπου Knauf 8/18R με κανονική στρογγυλή διάτρηση, πάχους 12,5mm κατά DIN 18180, με επένδυση μαύρου υαλοϋφάσματος στην πίσω όψη. Η στερέωση των διάτρητων γυψοσανίδων γίνεται με αυτοπροωθούμενες βίδες τύπου SN 3,5x30. Για το τελείωμα της επένδυσης στην πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος επιλέγεται συμπαγής στάνταρντ γυψοσανίδα, μέχρι του ύψους όπου καταλήγει κάθετα η ψευδοροφή γυψοσανίδας.
- Μετά την στερέωση, οι αρμοί των διαμορφωμένων άκρων των στάνταρντ γυψοσανίδων στοκάρονται με Knauf-Uniflott, ενώ οι αρμοί των μη διαμορφωμένων άκρων πλανίζονται και στοκάρονται με Knauf-Uniflott και ταινία. Για τις διάτρητες γυψοσανίδες οι αρμοί πρέπει να ασταρωθούν με Knauf Tiefengrund πριν το στοκάρισμα. Το στοκάρισμα γίνεται χωρίς ταινία αρμού με Knauf Uniflott. Οι κεφαλές από τις βίδες πρέπει να στοκάρονται. Προτού στεγνώσει το

υλικό στοκαρίσματος πρέπει να αφαιρεθεί το υλικό που πλεονάζει στον αρμό, καθώς και το υλικό από τις οπές με κατάλληλο τροχό για τη συγκεκριμένη διάτρηση.

- Επεξεργασία επιφάνειας: Πριν βαφούν οι γυψοσανίδες πρέπει να ασταρωθούν με υδατοδιαλυτό αστάρι τύπου Knauf Tiefengrund.

13.2 Ψευδοροφές εξωτερικού χώρου από τσιμεντοσανίδες (με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-10-02, 1501-03-07-10-03)

• Πεδίο εφαρμογής

Η ψευδοροφή από τσιμεντοσανίδες εφαρμόζεται σε όλους τους ημιυπαίθριους χώρους, εξώστες και pilotis. Η ψευδοροφή αυτή, ενδεδειγμένη για χώρους όπως οι παραπάνω, δημιουργεί καθαρές επιφάνειες, ανεξαρτήτως μεγέθους και σχήματος χώρου και καλύπτει τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και τις θερμομονώσεις των υπερκείμενων χώρων. Έχει μεγάλη αντοχή σε κρούσεις, π.χ. από μπάλες, και μεγάλη αντοχή στο χρόνο.

13.3 Ψευδοροφές ορυκτών ινών

Οι ψευδοροφές ορυκτών ινών που τοποθετούνται στους χώρους όπου προβλέπεται στα σχέδια των ανόψεων της μελέτης, αποτελούνται από ηχοαπορροφητικές πλάκες, τύπου Knauf, μη τοξικές (χωρίς αμιάντο και άσβεστο), κατηγορία πυραντοχής B1 κατά DIN 4102, πάχους 19 χιλιοστών, διαστάσεων 60x60εκ. με εμφανή μεταλλικό σκελετό τύπου KNAUFF και συνδυάζονται με φωτιστικά, στόμια εξαερισμών κ.λπ. (βάσει της Η/Μ μελέτης). Η ανάρτηση του σκελετού γίνεται με γαλβανισμένες ντίζες Φ4mm/60cm και στις δύο κατευθύνσεις, που αναρτώνται από στέρεες επιφάνειες του Φ.Ο. με μεταλλικά βύσματα (όχι πλαστικά υρατ), λαμβάνοντας υπόψη τις Η/Μ διελεύσεις. Η ακραία ανάρτηση πρέπει να γίνεται σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των 30 εκ. από τον τοίχο. Στις ντίζες περιλαμβάνεται και ειδική χαλύβδινη διάταξη (πεταλούδα) που ρυθμίζει το ύψος.

Ο σκελετός ανάρτησης αποτελείται από πλέγμα οδηγών στραντζαριστών στοιχείων γαλβανισμένης λαμαρίνας που η εμφανής πλευρά τους είναι ηλεκτροστατικά βαμμένη σε λευκό χρώμα. Η κατασκευή του σκελετού γίνεται ως εξής: Οι κύριοι οδηγοί αναρτώνται από την οροφή σε παράλληλη απόσταση των 1200 mm μεταξύ τους, αφού προηγουμένως ισομοιρασθεί ο χώρος και τοποθετηθούν οι περιμετρικές γωνίες στο ύψος που θα αναρτηθεί η ψευδοροφή. Οι εγκάρσιοι οδηγοί κουμπώνουν τους κύριους οδηγούς σε ειδικές υποδοχές και τοποθετούνται ανά 600 mm ώστε να δημιουργήσουν ένα κάναβο 600x1200mm. Στη μέση των δύο εγκάρσιων οδηγών υπάρχουν ειδικές υποδοχές ώστε να κουμπώσει ο εγκάρσιος οδηγός μήκους 600 mm για να δημιουργηθεί ο κάναβος 600x600mm όπου θα καθίσουν οι πλάκες. Η περιμετρική γωνία ή κανάλι θα είναι στερεωμένη στους τοίχους σε μέγιστες αποστάσεις 450 mm.

14 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Σημ. Απαραίτητο συμπλήρωμα στην παρακάτω παράγραφο, ο Πίνακας Κουφωμάτων των Σχεδίων.

14.1 Παράθυρα αλουμινίου

Όλα τα κουφώματα (παράθυρα - φεγγίτες) του διδακτηρίου τα οποία προβλέπονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, θα κατασκευαστούν από αλουμίνιο ηλεκτροστατικής βαφής. Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά των δοκιμών που έχει υποστεί. Οι διατομές του αλουμινίου πρέπει να είναι λείες καθαρές χωρίς επιφανειακά και λοιπά ελαττώματα από τη διέλαση.

14.1.1 Διατομές αλουμινίου

Προϊόντα διέλασης κραμάτων αλουμινίου, κατάλληλων για οικοδομική χρήση. Θα προέρχονται από εργοστάσιο πιστοποιημένο κατά το διεθνές Πρότυπο Ποιότητας ISO 9001, δυνάμενο να παράγει ολοκληρωμένες σειρές διατομών (profile) και λοιπών εξαρτημάτων σύνδεσης με τις οποίες μπορούν να συντεθούν κουφώματα (θύρες, παράθυρα) οποιασδήποτε μορφής και λειτουργίας και ποικίλων διαστάσεων.

Για τα επάλληλα κουφώματα με διπλό οδηγό ο οδηγός θα πρέπει να έχει βάρος κατ' ελάχιστον **1600gr ανά τρέχον μέτρο**, ενώ για τα επάλληλα με τριπλό οδηγό το ελάχιστο βάρος οδηγού θα είναι **2200gr ανά τρέχον μέτρο**. Η θερμοδιακοπή θα πρέπει να επιτυγχάνεται **με πολυαμιδία πλάτους κατ' ελάχιστον 20mm**. Για τα ανοιγόμενα κουφώματα ή τους ανακλινόμενους φεγγίτες η κάσα θα πρέπει να έχει ελάχιστο βάρος **1100 ~ 1300 gr ανά τρέχον μέτρο**. Η θερμοδιακοπή θα πρέπει να επιτυγχάνεται **με πολυαμιδία πλάτους κατ' ελάχιστον 20mm**. Για τις κατασκευές υαλοπετασμάτων (κάναβοι αλουμινίου που παραλαμβάνουν τους υαλοπίνακες ή άλλα υλικά πληρώσεως και ολοκληρώνονται με διακοσμητικό καπάκι) ο ορθοστάτης θα πρέπει να έχει βάρος κατ' ελάχιστον 2500 gr ανά τρέχον μέτρο, ενώ η δοκίδα θα πρέπει να έχει βάρος κατ' ελάχιστον 1900 gr ανά τρέχον μέτρο. Η θερμοδιακοπή στα συστήματα υαλοπετασμάτων δημιουργείται με διατομές πολυαμιδίου που τοποθετούνται σε ειδική υποδοχή ορθοστατών και δοκίδων. Οι παραπάνω διατομές είναι επαρκείς για ελεύθερο ύψος ορθοστάτη έως 3.6m, αξονική απόσταση ορθοστατών έως 1.5m, αξονική απόσταση οριζόντιων δοκίδων έως 2,0m και ανεμοπίεση υπολογισμού έως 0.8KN/m². Σε κάθε περίπτωση τα προφίλ ορθοστάτη και δοκίδας πρέπει να επιβεβαιώνονται με βάση βασική στατική ανάλυση που θα λαμβάνει υπ' όψιν την ανεμοπίεση, τις διαστάσεις κανάβου και τα ελεύθερο ύψη ορθοστατών του κάθε διαφορετικού υαλοπετάσματος.

14.2 Θυρόφυλλα πρεσαριστά αιθουσών διδασκαλίας, γραφείων και βοηθητικών χώρων

Τα θυρόφυλλα (μονόφυλλα ή δίφυλλα) θα είναι χωρίς πατούρα με συνολικό πάχος τουλάχιστον 40mm. Το «σώμα» των θυρόφυλλων θα αποτελείται από σάντουιτς φαινοπλαστικών φύλλων HPL πάχους τουλάχιστον 0,7 mm. (τύπου FORMICA ή PRINT της ABET LAMINATI ή ισοδύναμου) επί ινοσανίδας MDF πάχους 3 mm. Το εσωτερικό σώμα του θυρόφυλλου θα είναι διάτρητη μοριοσανίδα πάχους 33mm (ελάχιστου βάρους 14kg/m² και πυκνότητα 400kg/m³) με τελείωμα (σόκορο) MDF ή Σουηδική ξυλεία λουστραρισμένη. Στο σχετικό σόκορο του θυρόφυλλου εναλλακτικά μπορεί να συγκολλείται λωρίδα PVC στο ίδιο χρώμα με το θυρόφυλλο.

Τα θυρόφυλλα θα ανοίγουν περιστρεφόμενα περί κατακόρυφο άξονα. Η φορά τους θα είναι σύμφωνη προς τη λειτουργία των χώρων και τους κανονισμούς (οδών διαφυγής προς την κατεύθυνση διαφυγής κλπ).

Εσωτερικά θυρόφυλλα, που σύμφωνα με τη σχετική μελέτη πρέπει να εξασφαλίζουν αερισμό μεταξύ των χώρων, θα έχουν για τον σκοπό αυτό κενό στο κάτω μέρος.

Τα πλαίσια (κάσσες) θα προέρχονται από ειδικές χαλύβδινες, γαλβανισμένες διατομές πάχους 1,5 mm. Οι χαλύβδινες κάσες θα είναι τηλεσκοπικές διαιρούμενες σε δύο τμήματα όπως ο τύπος G της εταιρίας SOLECO ή ισοδύναμος που θα προσαρμόζονται κατάλληλα ώστε να καλύπτουν πάχη τοίχων έως 40 εκ, και τα οποία θα έχουν την δυνατότητα να τοποθετούνται μετά την κατασκευή των τοίχων, στα τελευταία στάδια του έργου, με αποτέλεσμα την αποφυγή τραυματισμών και δαπανών αποκατάστασης.

Τα ως άνω πλαίσια θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα σε χρωματισμούς RAL σύμφωνα με τις απαιτήσεις της χρωματικής μελέτης.

Οι εργασίες βαφής των πλαισίων θα εκτελούνται σε οργανωμένη για αυτόν τον σκοπό βιομηχανική εγκατάσταση, η οποία θα διαθέτει απαραίτητους φούρνους βαφής. Το σύστημα βαφής θα είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με διεθνείς κανονισμούς τύπου QUALISTEELCOAT ή ισοδύναμου.

Όλα τα πλαίσια θα έχουν και συνεχή εγκοπή όπου θα τοποθετηθεί λάστιχο για την επαφή με το θυρόφυλλο σε όλη του την περίμετρο. Το πλαίσιο δεν θα σχηματίζει σκοτία στην επαφή του με τον τοίχο αλλά θα προεξέχει του τοίχου κατά περίπου 1,5εκ. όπως αναφέρθηκε προηγούμενα.

Όλα τα ανοιγόμενα κουφώματα αναρτώνται από τις κάσες με ανοξειδωτους στροφείς (3 τουλάχιστον) κατάλληλα πιστοποιημένους για 200.000 ανοίγματα (Norm EN 1935/2002 Class 11). Εξοπλίζονται με χειρολαβές διαμέτρου 22mm (με διαμπερείς βίδες που θα ενώνουν τη εσωτερική με την εξωτερική χειρολαβή), κλειδαριές, στοπ και μηχανισμούς ακινητοποίησης, όπου αυτό απαιτείται.

Κουφώματα που πρέπει να παραμένουν κλειστά γιατί το επιβάλλει η λειτουργία του χώρου όπου είναι τοποθετημένα, θα εφοδιάζονται με εξωτερικούς μηχανισμούς αυτόματου κλεισίματος (αναλυτικά επισημαίνονται στον πίνακα κουφωμάτων) Οι μηχανισμοί επαναφοράς θα έχουν την δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου επαναφοράς..

Χειρολαβές, κλειδαριές και λοιποί μηχανισμοί των κουφωμάτων θα είναι άριστης ποιότητας και σε κάθε περίπτωση αυτά που έχει προδιαγράψει ο κατασκευαστής του συστήματος που θα επιλεγεί.

Οι θύρες όλων των W.C. θα έχουν κλειδαριά με την ένδειξη κατειλημμένου και θα συνδυάζονται με το αντίστοιχο πόμολο, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα να απασφαλίζουν και από τον εξωτερικό χώρο εάν απαιτηθεί.

14.3 Θυρόφυλλα σιδηρά

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-08-02-00)

Προβλέπονται για βοηθητικούς χώρους, αποθήκες κ.λπ.

Πλαίσια θυρόφυλλων στραντζαριστά σωληνωτά 40/40/1,5 cm με ενδιάμεση τρέσα 40/20/1,5 ανά 30cm. Το διάκενο γεμίζεται με πλάκες HERAKLIT σε πάχος 4cm. (δύο πλάκες 2,5cm + 1,5cm) για την εξασφάλιση υψηλής θερμικής και ηχητικής μόνωσης.

Το πλαίσιο επενδύεται αμφίπλευρα με ασάλινα φύλλα λαμαρίνας ηλεκτρογαλβανισμένα, πάχους 1,5cm που ηλεκτροσυγκολλώνται στο σωληνωτό σκελετό. Το δεύτερο φύλλο λαμαρίνας (το εσωτερικό) αντί να ηλεκτροσυγκολληθεί μπορεί να καρφωθεί με τραβηχτά πιρτσίνια, σε αποστάσεις κανονικές, ανά είκοσι πέντε (25) cm. Κλειδαριές ασφαλείας, τύπου YALE. Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω-κάτω, όπως και στις εξώπορτες. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δαχτυλίδι υποδοχής του σύρτου.

Περσίδες προβλέπονται στο πάνω και κάτω μέρος των θυρόφυλλων, διατομής ανοιχτού Z, πάχους 1,5mm τουλάχιστον. Συνολικό ύψος περσίδων του άνω τμήματος 25 έως 30cm και κάτω 15 έως 20cm.

14.4 Ηλεκτροκίνητες γκαραζόπορτες ασφαλείας με τηλεχειρισμό

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-08-02-00)

Προβλέπεται στην είσοδο του χώρου στάθμευσης, σύμφωνα με τη μελέτη. Αποτελείται από συνδυασμό ρολών από χαλύβδινο προφίλ ελαχίστου διαστάσεων φύλλου 115mm και πάχους 1,2mm, πλήρων και διάτρητων για φωτεινότητα και αερισμό, τα οποία βάφονται με ηλεκτροστατική βαφή χρώματος RAL της επιλογής του μελετητή αρχιτέκτονα μηχανικού. Στις άκρες των προφίλ τοποθετείται ειδικό κάλυμμα από πολυαμίδιο για τη μείωση του θορύβου και της τριβής. Στο τελευταίο προφίλ (ποδιά) εφαρμόζεται ειδικό ελαστομερές PVC για καλύτερη στεγανοποίηση. Οι οδηγιοί έχουν ειδικά στεγανωτικά λάστιχα από PVC ή προφίλ αλουμινίου και βουρτσάκι, για τη μείωση του θορύβου.

Ο μηχανισμός λειτουργίας θα είναι κατάλληλος για το μέγεθος, το βάρος και λοιπά χαρακτηριστικά της πόρτας. Θα λειτουργεί με τηλεχειρισμό και με δυνατότητα απασφάλισης του συστήματος σε περιπτώσεις διακοπής της ηλεκτρικής παροχής.

14.5 Θύρες - φεγγίτες - υαλοστάσια πυροπροστασίας

Οι θύρες, οι φεγγίτες και τα υαλοστάσια πυρασφάλειας που θα τοποθετηθούν, θα είναι σύμφωνα με τη Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας και θα συνοδεύονται απαραίτητα από πιστοποιητικά ελέγχου, για τη χορήγησή τους στην Πυροσβεστική. Ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω:

14.5.1 Θύρες πυροπροστασίας βιομηχανικού τύπου

- Πόρτα πυρασφάλειας ανοιγόμενη μονόφυλλη ή δίφυλλη πυραντοχής 60 λεπτών της ώρας κατά BS 476, πάχους 55mm, με υαλοστάσιο, σύμφωνα με τον πίνακα κουφωμάτων. Το θυρόφυλλο θα είναι τύπου SANDWICH με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα DKP και εσωτερική πλήρωση από άκαυστο θερμομονωτικό υλικό με βάση ορυκτές ίνες, πυκνότητας τουλάχιστον 100kg/m³. Δεν θα χρησιμοποιηθούν υλικά με βάση τον αμιάντο.
- Η κάσα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5mm τουλάχιστον, εφοδιασμένη με διάταξη καπνοστεγανότητας από θερμοδιογκούμενες ταινίες, κατάλληλα προστατευμένες με μεταλλικά ελάσματα.

Κατά τα λοιπά βλ. τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

14.5.2 Φεγγίτες και υαλοστάσια πυροπροστασίας

(με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ1, 1501-03-08-07-03)

Φεγγίτες ανοιγόμενοι μεταλλικοί και γενικά ανοιγόμενα υαλοστάσια, πυραντοχής 60 λεπτών της ώρας κατά BS 476.

Η κάσα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα DKP, εφοδιασμένη με διάταξη καπνοστεγανότητας από θερμοδιογκούμενες ταινίες. Επίσης στην επαφή του κρυστάλλου με το μεταλλικό πλαίσιο προβλέπεται εξασφάλιση καπνοστεγανότητας κατά τρόπο που έχει την έγκριση της Υπηρεσίας (στόκος, θερμοδιογκούμενες ταινίες κ.λπ.).

Το υαλοστάσιο προβλέπεται κατασκευασμένο με πυρίμαχα κρύσταλλα της αντίστοιχης κατηγορίας 60 λεπτών. Ο μεταλλικός σκελετός προβλέπεται κατασκευασμένος με ηλεκτροστατική βαφή, χρωματισμού επιλογής της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση κοχλιωτών συνδέσεων θα πρέπει τα αντίστοιχα τμήματα να είναι ανοξειδωτα. Προβλέπονται μεντεσέδες και κλείστρο εξ ολοκλήρου χαλύβδινα. Τα υαλοστάσια που θα προτείνονται για κατασκευή θα συνοδεύονται απαραίτητα από κατάλληλα πιστοποιητικά ελέγχου, η τελική έγκριση των οποίων θα γίνεται με την Υπηρεσία.

14.6 Είδη κινκαλερίας

- Τοποθέτηση στις θύρες αιθουσών διδασκαλίας, κλειδαριών ασφαλείας, με ρυθμιζόμενο βαρελάκι. Όλες οι αίθουσες διδασκαλίας υπόκεινται σε σύστημα Master Key.
- Ξεχωριστές κλειδαριές ασφαλείας με γλώσσα που δουλεύει με το κλειδί τοποθετούνται στις θύρες για τους χώρους των γραφείων, τα εργαστήρια φυσικοχημείας, τις Βιβλιοθήκες, τις Αίθουσες Πολλαπλών Χρήσεων και τις Αίθουσες Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Στην τελευταία περίπτωση (αίθουσες Η/Υ) προβλέπεται και δεύτερη κλειδαριά ασφαλείας.
- Χειρολαβές ανοξειδωτες κυκλικής διατομής (μέσα - έξω), σχήματος Π και μήκους κατ' ελάχιστον 40 εκ., τοποθετούνται οριζόντιες, επάνω στα τεμάχια λαμαρίνας ή αλουμινίου, στη θέση της κλειδαριάς. Όλες οι χειρολαβές θα είναι αρίστης ποιότητας με τη μέγιστη αντοχή και βέλτιστη άνεση στη χρήση.

15 ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΚΕΝΑΚ

Ο τύπος υαλοπινάκων των εξωτερικών κουφωμάτων προσδιορίζεται από την ενεργειακή μελέτη, καθώς και την ασφάλεια των χώρων. Θα είναι ενεργειακοί με μαλακή επίστρωση νέας γενιάς.

Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα τοποθετούνται δίδυμοι υαλοπίνακες με το απαιτούμενο διάκενο 16mm με 90% argon και 10% ξηρού αέρα μεταξύ τους.

- Στην βορεινή όψη του Διδακτηρίου τοποθετείται εξωτερικά υαλοπίνακας LAMINATED (αντιβανδαλιστικός σάντουιτς) 3mm+3mm ενώ εσωτερικά υαλοπίνακες LAMINATED (αντιβανδαλιστικός σάντουιτς) και ταυτόχρονα ενεργειακός για την παρεμπόδιση διαφυγής της θερμότητας προς τα έξω διαστάσεων 4mm+4mm.
- Στην Ανατολική και Δυτική όψη του Διδακτηρίου τοποθετείται εξωτερικά όμοια υαλοπίνακας LAMINATED και ταυτόχρονα ενεργειακός για την αντανάκλαση της υπέρυθρης ακτινοβολίας διαστάσεων 4mm+4mm ενώ εσωτερικά όμοια υαλοπίνακας LAMINATED 3mm+3mm.

- Στα Νότια κουφώματα θα τοποθετηθούν αντίστοιχοι υαλοπίνακες με την Ανατολική και Δυτική όψη με εξαίρεση τα σημεία που φέρουν σκίαστρα όπου οι υαλοπίνακες μπορεί να είναι και εσωτερικά και εξωτερικά του διδύμου LAMINATED διαστάσεων 3mm+3mm.

Στα επάλληλα κουφώματα θα τοποθετούνται ίδιοι υαλοπίνακες αλλά με διάκενο 12mm.

Επίσης σε όλα τα εσωτερικά κουφώματα και υαλόθυρες θα τοποθετούνται απλοί υαλοπίνακες LAMINATED διαστάσεων 3mm + 3mm χωρίς διάκενο.

Τοποθέτηση είτε με ειδικές κουμπωτές διατομές από ανοδιωμένο αλουμίνιο, σε χρώμα γκριζο. Το κρύσταλλο της επικάλυψης της εισόδου είναι triplex security (6+6)mm.

16 ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

16.1 Κιγκλιδώματα

16.1.1 Κιγκλιδώματα κτιρίου Λ.11.01, Λ.11.02

Κατασκευάζονται από βιομηχανοποιημένες διατομές μορφοσιδήρου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα κιγκλιδώματα είναι εν θερμώ γαλβανισμένα. Βασικά κριτήρια κατασκευής είναι το ύψος 1,20m κατ' ελάχιστον από το τελειωμένο δάπεδο και τα διάκενα των κιγκλίδων σύμφωνα με τις αντίστοιχες διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού.

- Αποτελούνται από βάση μπετόν ελάχιστου ύψους 25cm και κιγκλιδώμα μέγιστου ύψους 1.75m, έτσι ώστε το συνολικό ύψος της περιφραξης να είναι τουλάχιστον 2m από το εξωτερικό πεζοδρόμιο.
- Το κιγκλιδώμα αποτελείται από κατακόρυφες βέργες Φ 16 καλιμπρέ, που τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις 9cm και διέρχονται από ισοδιάμετρες οπές δύο οριζοντίων λαμών 50/8. Οι λάμες αυτές ηλεκτροσυγκολλώνται στους εκατέρωθεν ορθοστάτες. Τα προς τα άνω χείλη της επάνω λάμας και τα προς τα κάτω της κάτω λάμας, φρεζάρονται για να δεχτούν την ηλεκτροσυγκόλληση και ακολουθεί τρόχισμα, ούτως ώστε η αντίστοιχη επιφάνεια κάθε λάμας να είναι τελείως επίπεδη.
- Αντηρίδες τοποθετούνται (όπου και όσες χρειασθούν) κατά την απόλυτη κρίση του επιβλέποντα μηχανικού, του αναδόχου μη δικαιουμένου οποιασδήποτε πρόσθετης αποζημίωσης, πέραν της συμβατικής ανά M2 επιφανείας κιγκλιδώματος.

Η μεταλλική δίφυλλη θύρα είναι ανοιγμένη, οiwνδήποτε διαστάσεων, κατασκευασμένη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια, γαλβανισμένη εν θερμώ

Οι μεντεσέδες ανάρτησης των θυρόφυλλων (4 τεμάχια ανά θυρόφυλλο), χειρολαβές, μεταλλικές φλάντζες, κλειδαριά, λάμες, stop,, συρτών (πάνω-κάτω), κλπ, σύμφωνα με την μελέτη.

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία του κιγκλιδώματος και των αυλόθυρων γαλβανίζονται εν θερμώ (ΕΤΕΠ 03-10-03-00).

16.2 Κουπαστές

- Κουπαστές στηθαιών, κλιμακостаσιών και εξωστών. Θα τοποθετηθούν πάνω από το συμπαγές στηθαίο έτσι ώστε το συνολικό ύψος από το δάπεδο ή την ακμή της βαθμίδας να είναι 1,20m.
- Κατασκευάζονται από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, διαστάσεων Φ1+1/2" έως Φ2". Στις θέσεις των καμπυλών θα χρησιμοποιηθούν ειδικές έτοιμες καμπύλες οξυγόνου.
- Η σύνδεση των τεμαχίων γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση συνεχούς ραφής και ακολουθεί επιμελημένο τρόχισμα, ώστε οι συνδέσεις να μη διακρίνονται.

17 ΣΚΙΑΣΤΡΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ

Τοποθετούνται σκίαστρα από σταθερές περσίδες αλουμινίου, στα πλαίσια του βιοκλιματικού σχεδιασμού των σχολείων, οριζόντια υπό μορφή προβόλου στη νότια όψη του κυρίως κτιρίου, και κατακόρυφα σε απόσταση από το σώμα του κτιρίου στην ανατολική όψη του κτιρίου της Α.Π.Χ.

- Οι περσίδες είναι ελλειπτικές, ενδεικτικού τύπου M5600 Solar Shading ALUMIL ή ισοδύναμου. Αποτελούνται από φύλλα πλάτους 20-30cm και κατασκευάζονται από έλασμα αλουμινίου πάχους 10/10, προβαμμένο με PVF ή ανοδιωμένο εσωτερικά με δομικές νευρώσεις. Οι τάπες είναι από πρεσαριστό αλουμίνιο.
- Τα πλαίσια είναι κατασκευασμένα από φυσικό ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου, από περισσότερα μέρη, ανάλογα με τις διαστάσεις του φύλλου και τις απαιτήσεις εμφάνισης. Η εξωτερική συνδετική ράβδος είναι από φυσικό ανοδιωμένο προφίλ, στηριζόμενη σε ορειχάλκινες ροδέλες και ανοξείδωτα παξιμάδια.

18 ΣΤΕΓΕΣ

Προβλέπεται μονόριχτη εγκυβωτισμένη στέγη στο κτίριο της Α.Π.Χ., σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Οι στέγες θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες έτσι ώστε να διασφαλίζεται ο αερισμός τους. Επίσης, ο τρόπος κατασκευής της υγρομόνωσης να αποκλείει τα όμβρια ύδατα από την κεκλιμένη επιφάνεια, της πλακός σκυροδέματος. Η στέγη είναι προσβάσιμη από καταπακτή με αναδιπλούμενη μεταλλική κλίμακα στο επίπεδο παρακείμενο δώμα, για τη συντήρησή της.

Ο ντερές προβλέπεται μεταλλικός εξωτερικά στην επιφάνεια της στέγης, με ιδιαίτερα προσεγμένη κατασκευαστική λεπτομέρεια απορροής ομβρίων, με τις κατάλληλες υπερχειλίσεις σε περίπτωση που βουλώσουν.

18.1 Στέγες επί κεκλιμένης πλακός σκυροδέματος

- Καθαρισμός και επιμελές πλύσιμο της επιφάνειας
- Η επιφάνεια της πλάκας εξομαλύνεται με τσιμεντοκονίαμα των 450 kgf τσιμέντου ενισχυμένης με στεγανωτικά υλικά τύπου REVINEX, ώστε να δημιουργηθεί ενιαία κεκλιμένη επιφάνεια.
- Στεγάνωση με τριπλή επάλειψη ασφαλτικού γαλακτώματος (1kgf/m²)
- Τοποθέτηση παράλληλων καδρονιών κατά τη φορά της κλίσης της πλάκας. Έχουν το κατάλληλο ύψος ώστε μετά την τοποθέτηση του ασφαλτόπανου της παραγράφου 4.3 (το οποίο ηλώνεται επάνω τους με τη βοήθεια ελαστικών παρεμβυσμάτων) να διαμορφώνονται «κοιλιάδες» μεταξύ τους για την υποδοχή των θερμομονωτικών πλακών της παραγράφου 5.5.
- 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 υπερχειλίσης των ομβρίων υδάτων για αποφυγή αντεπιστροφής υδάτων στη στέγη.
Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή θα είναι λευκή προέλευσης κεντρικής Ευρώπης, καταλλήλως ξηραμένη.

19 ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΣΤΕΓΩΝ - ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ

19.1 Κεραμίδια

Η επικάλυψη της στέγης της Α.Π.Χ. θα γίνει με πήλινα κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου, με τις παρακάτω ιδιότητες:

- Υδατοαπορρόφηση < 15%
- Αντοχή σε κάμψη: ελάχιστο συγκεντρωμένο φορτίο στο μέσον να είναι κατά μέσο όρο > 130kg.

- Υδατοπερατότητα: μετά 2 ώρες ελαφρά διύγρυνση. Μετά 24 ώρες εφίδρωση χωρίς πτώση σταγόνας.
- Η στερέωση των κεραμιδιών πάνω στις τεγίδες θα γίνει για τις δύο πρώτες σειρές με κάρφωμα όλων των κεραμιδιών ενώ στις υπόλοιπες σειρές με κάρφωμα 1/2 των κεραμιδιών. Προβλέπεται ντερές για την απορροή των ομβρίων στην μια πλευρά της εγκυβωτισμένης στέγης.

20 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

20.1 Γενικά

- Όλες οι επιφάνειες που θα χρωματιστούν, καθαρίζονται και τρίβονται, αρχικά με πατόχαρτο οι τοίχοι, με γυαλόχαρτο τα ξύλινα και με σμιριδόχαρτο τα σιδερένια.
- Κατά κανόνα χρησιμοποιούνται έτοιμες κωδικοποιημένες αποχρώσεις χρωμάτων δειγματολογίων και υλικά αναγνωρισμένων για την ποιότητα τους εργοστασίων.
- Η εκλογή των αποχρώσεων που θα εφαρμοστούν ανήκει αποκλειστικά στον Μελετητή Αρχιτέκτονα Μηχανικό.
- Η ΚΤΥΠ. Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα για την εφαρμογή πολλαπλών αποχρώσεων.

20.2 Χρωματισμοί τοίχων - οροφών κ.λπ.

(με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-10-01-00, 1501-03-10-02-00)

- Οι εξωτερικοί τοίχοι, όπου δεν προβλέπεται σύστημα εξωτερικής θερμομόρφωσης, χρωματίζονται με ψυχροπλαστικά χρώματα, κατάλληλα για επιφάνειες αλκαλικές, όπως το σκυρόδεμα και τα κονιάματα.
- Οι εσωτερικοί τοίχοι, εκτός αποθηκών, λεβητοστασίου, μηχανοστασίου κ.λπ. θα χρωματιστούν με πλαστικά χρώματα σ' όλο το ύψος τους, προηγούμενου σπατουλαρίσματος. Στόκος σπατουλαρίσματος με λινέλαιο (όχι κόλλα). Δύο ή περισσότερες στρώσεις πλαστικού χρώματος μέχρι πλήρους καλύψεως. Οι τοίχοι αποθηκών κ.λπ. καθώς και όλες οι οροφές θα υδροχρωματιστούν με υδρόχρωμα τσίγκου και κόλλας ή πρώτης ύλης πλαστικού (αντί κόλλας).
- Χρωματισμός με RELIEF εφόσον και όπου προβλέπονται από τη μελέτη.

20.3 Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών

Προβλέπονται χρωματισμοί με βερνικόχρωμα ριπολίνης νερού προηγούμενου σπατουλαρίσματος, ως περιγράφεται στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

Σε περίπτωση βερνικωμένων επιφανειών ξύλου (για εσωτερικές και μόνον επιφάνειες) προηγείται γυαλοχάρτισμα, αφαίρεση νεκρών ρόζων και κάψιμο ζωντανών ρόζων, ξεσκόνισμα, επάλειψη με λινέλαιο βρασμένο, στέγνωμα, ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, δεύτερη στρώση λινελαίου και μετά το στέγνωμα πρώτη και στη συνέχεια δεύτερη στρώση διαφανούς βερνικιού.

20.4 Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος

Χρωματισμοί όλων των επιφανειών (τοιχίων και λοιπών κατασκευών περιβάλλοντος χώρου από εμφανές σκυρόδεμα ή επίχρισμα π.χ. πέργκολες, βρύσες, καθιστικοί πάγκοι, τοιχεία περίφραξης και παντός είδους τοιχεία αυλής – συμπεριλαμβανομένων και των υφισταμένων προς όλες τις γειτονικές ιδιοκτησίες, τοιχεία ράμπας, τοιχεία ζαρντινιερών, κ.λπ), με τσιμεντόχρωμα σε δύο ή περισσότερες στρώσεις μέχρι να επιτευχθεί τέλεια ομοιομορφία και πάχος ξηρού υμένα 125 μικρά, σύμφωνα και με την ΕΤΕΠ 03-10-01-00 «Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος» αφού προηγηθεί η εφαρμογή υποστρώματος (αστάρι) τσιμεντοχρωμάτων με βάση τις διαλυτές στο νέφτι και το λευκό οινόπνευμα ακρυλικές ρητίνες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 «Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων». Το αστάρι εφαρμόζεται σε δύο στρώσεις αφού μεσολαβήσει μεταξύ τους επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο.

20.5 Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών

Μετά από καλό καθαρισμό, προβλέπεται πρώτη επίστρωση με αντισκωριακό μίνιο κόκκινου χρώματος και στη συνέχεια δεύτερη στρώση μινίου, επακολουθούν δύο στρώσεις ντουκοχρώματος.

- Στις γαλβανισμένες επιφάνειες των κιγκλιδωμάτων περίφραξης, και γενικά όλων των μεταλλικών στοιχείων, των μεταλλικών στοιχείων των σκιάστρων, αντί μινίου εφαρμόζονται δύο στρώσεις ειδικών PRIMER που εξασφαλίζουν πρόσφυση στην γαλβανισμένη επιφάνεια.
- Χρήση χρωμάτων πυρανθεκτικών σε μεταλλικές επιφάνειες λεβητοστασίων, σε τρεις στρώσεις, αφού προηγηθεί τρίψιμο, αποσκωρίαση, μινιάρισμα κ.λπ.

21 ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

21.1 Γενικά

Τα προϊόντα ξύλου που εντάσσονται στο έργο και με τη κατάλληλη επεξεργασία συνθέτουν τον σταθερό ξυλουργικό εξοπλισμό αλλά και αυτά που εντάσσονται στον κινητό (ξενοδοχειακό) εξοπλισμό, εφόσον στα συμβατικά τεύχη προβλέπεται η ένταξή τους στην εργολαβία, πρέπει να συνοδεύονται από τις κατάλληλες πιστοποιήσεις που αφορούν στον πυρήνα του προϊόντος καθώς και με τα πρότυπα της τελικής επεξεργασμένης επιφάνειας που θα εξασφαλίζουν υψηλή ποιότητα, αντιβακτηριδιακές ιδιότητες εφόσον απαιτηθούν, αντοχή στη χρήση και θα είναι φιλικά στον χρήστη και στο περιβάλλον.

Οι κατασκευές αυτές μπορούν να τυποποιηθούν και να κατασκευασθούν είτε στο εργοτάξιο είτε στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή ύστερα από επί τόπου λήψη όλων των απαιτούμενων στοιχείων και τέλος να τοποθετηθούν στις θέσεις τους στο κτίριο κατά το στάδιο της αποπεράτωσής τους.

Οι κατασκευές αυτές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας στήριξης και ενσωμάτωσής τους στο έργο.

Θα προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά σε κομμάτια 200 x 300 χλστ. και από ένα τεμάχιο όλων των εξαρτημάτων που αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους και προτείνεται να χρησιμοποιηθούν στο έργο. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων από αναγνωρισμένα εργαστήρια, και τα λοιπά στοιχεία όπως αναφέρεται στα συμβατικά τεύχη.

Αποθήκευση της ξυλείας και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων κάτω από συνθήκες παρόμοιες με εκείνες του τελειωμένου κτιρίου.

21.2 Υλικά

2.1 Ξυλεία

Τα προϊόντα του ξύλου που θα χρησιμοποιηθούν για τη κατασκευή κάθε είδους ερμαρίων θα είναι από ινοσανίδα MDF (medium density fiberboard) πάχους 18mm πυκνότητας 720kg/m³, ενδεδυμένης με CPL-H (continuous pressure laminate-high) σε χρώματα και υφές σύμφωνα με τη μελέτη. Τα εμφανή σόκορα θα επικαλύπτονται με ταινία ABS πάχους 1mm ίδιου χρώματος με την επιφάνεια του

φύλλου. Εφόσον από τη χρήση του ερμαρίου απαιτείται μεγαλύτερη αντοχή σε βάρος (π.χ. ερμάρια λινοθηκών ή βιβλιοθήκες) τότε τα ράφια θα κατασκευάζονται από φύλλα ινοσανίδων ελάχιστου πάχους 22mm.

Όπου χρησιμοποιηθούν πάγκοι κουζίνας, αυτοί θα είναι βιομηχανοποιημένοι, ανθυγροί, σε μορφή R2 direct postforming πάχους 4cm.

Όσον αφορά στα θυρόφυλλα, η αμφίπλευρη επένδυση θα είναι από ινοσανίδα HDF (high density fiberboard) πάχους 6mm πυκνότητας 850kg/m³, ενδεδυμένης με CPL-H.

Όλα τα παραπάνω προϊόντα ξύλου θα συνοδεύονται από τις πιστοποιήσεις CARB/EPA σύμφωνα με το πρότυπο UNI EN 717-1 & FSC για την ελάχιστη εκπομπή φορμαλδεΐδης και η τελική τους επιφάνεια θα συμμορφώνεται με τα πρότυπα (EN-13986, EN-14322, EN-14323, EN-438-1, EN-438- 2, EN-312, EN-310, EN-323, EN-324)

Εκτός από τα παραπάνω προϊόντα ξύλου και εφόσον προβλέπεται στη μελέτη, δύναται να ενταχθούν και άλλα είδη ξύλου. Αυτά είναι:

- Μαλακή ξυλεία από κωνοφόρα (π.χ. πεύκο) και σκληρή ξυλεία από φουρνιστή οξιά. Η επιλογή της ξυλείας θα γίνει με προσοχή ώστε να μην έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισίματα, σκεβρώματα, ανώμαλα νερά, λεκέδες, έντομα, σαπίσματα, σκληρούς και ξερούς ρόζους με διάμετρο μεγαλύτερη από 12,5 χλστ. Η περιεκτικότητα των ξύλων σε υγρασία θα είναι από 10%-12% για τα οικοδομικά (θυρόφυλλα, σοβατεπιά, κλπ.), 8%-10% για τα έπιπλα (ερμάρια, πάγκοι, κλπ.) και 12%-18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο ύπαιθρο (παγκάκια περιβάλλοντος χώρου, πέργκολες, κλπ.).
- Κόντρα πλακέ ελάχιστου πάχους 4 χλστ. κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded) και σύμφωνο με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.
- Πλακάζ, ελάχιστου πάχους 16 χλστ. κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.
- Καπλαμάδες ελαχίστου πάχους 0.6 m, χωρίς κανένα απολύτως ελάττωμα, από τα είδη των ξύλων που καθορίζονται στη μελέτη.

2.2 Συνθετικά Υλικά

Πλαστικά υλικά, παρεμβλήματα, ελαστικές ταινίες, βουρτσάκια στεγανότητας, κλπ., από κατάλληλα ανθεκτικά για τη συγκεκριμένη χρήση υλικά όπως π.χ. EPDM, νεοπρένιο, κλπ.

2.3 Κόλλες

Ως κόλλες θα χρησιμοποιηθούν κόλλες κατάλληλες για εσωτερική και εξωτερική χρήση, με ικανοποιητική αντοχή στη φωτιά. Οι κόλλες αυτές θα πρέπει να είναι αποδεκτές από τους προμηθευτές των υλικών που θα κολλήσουν και σύμφωνα με τις αντίστοιχες EN.

Άλλα συνθετικά υλικά αμετάβλητα στις συνθήκες περιβάλλοντος, επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

2.4 Μεταλλικά μέρη και λοιπά υλικά

Όλα γενικά τα μεταλλικά υλικά θα είναι ανθεκτικά στην διάβρωση και την οξειδωση από την επίδραση του περιβάλλοντος και εκείνη των συνδεόμενων υλικών. Μόνον χάλκινα, ορειχάλκινα, μπρούτζινα, επικασσιτερωμένα, γαλβανισμένα εν θερμώ, επιχρωμιωμένα ή ανοξειδωτα επιτρέπεται να

χρησιμοποιηθούν στις ξύλινες κατασκευές. Όλα αυτά θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα κατά περίπτωση πρότυπα και θα χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

Φυράμια, εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης, μηχανισμοί μανδάλωσης, διαβήτες και τα συναφή, θα είναι αφανείς και θα έχουν μέγεθος ανάλογο με το βάρος των κατασκευών όπου θα τοποθετηθούν, σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Θα είναι αυτολιπαινόμενοι και αντικαταστάσιμοι με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση η ξύλινη κατασκευή. Θα είναι επίσης ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, αθόρυβοι και εύκολοι στον χειρισμό και σύμφωνα με τα γερμανικά εθνικά πρότυπα (DIN).

Στροφείς, ράουλα κύλισης, μηχανισμοί ανάρτησης και τα συναφή θα έχουν μέγεθος ανάλογο με την κατασκευή όπου θα τοποθετηθούν, σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι, ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγησή τους, αντικαταστάσιμοι με την μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη επέμβαση στην ξύλινη κατασκευή με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς. Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό, αθόρυβοι και γενικά οπωσδήποτε για τις συνθήκες του έργου, τέλος θα είναι σύμφωνα με τα γερμανικά εθνικά πρότυπα (DIN).

Κλειδαριές και κύλινδροι κλειδαριών, θα είναι άριστης ποιότητας χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς για την πυροπροστασία, τις συνθήκες πανικού, την ασφάλεια και θα είναι σύμφωνα με τα γερμανικά εθνικά πρότυπα (DIN).

Θα παραδοθούν από 4 κλειδιά για κάθε κύλινδρο και κλειδαριά με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η πόρτα που ανήκουν, καθώς και πλήρης κατάλογος κλειδιών και χώρων.

Εφόσον το μέγεθος ή το είδος του έργου το επιβάλει (π.χ. Νοσοκομείο κ.α.) όλες οι κλειδαριές του έργου (κουφωμάτων εσωτερικών, κουφωμάτων εξωτερικών, φύλλων ερμαρίων όπου υπάρχουν) θα υπάγονται σε ένα κοινό σύστημα ιεράρχησης κλειδιών "Master Key".

Το σύστημα αυτό θα περιγραφεί πλήρως στην μελέτη συστήματος κλειδιών και θα συσχετίζει κλειδαριές και κλειδιά σύμφωνα με το δένδρο ιεράρχησης που θα υπάγονται οι κλειδαριές αυτές. Για κάθε κλειδαριά θα αντιστοιχεί ένας κωδικός βάσει του οποίου θα ορίζεται επακριβώς η θέση της στο σύστημα κλειδιών.

21.3 Εργασία

Θα υποβληθούν για έγκριση πλήρεις πίνακες ερμαρίων, πάγκων, μόνιμων επίπλων, κλπ. Στους πίνακες αυτούς θα περιλαμβάνονται ο κωδικός αριθμός του στοιχείου, η θέση του στο κτίριο, ο αριθμός ομοίων τεμαχίων, ο κατασκευαστής, σχέδια όπου θα φαίνεται η μορφή και οι διαστάσεις του, τα υλικά κατασκευής και τελειώματος, τα εξαρτήματα, ο τρόπος λειτουργίας του και ο εξοπλισμός του (π.χ. ράφια ή άλλες ειδικές θήκες, κλπ.) και τέλος, παραπομπές σε κατασκευαστικά σχέδια ή άλλα ενημερωτικά έντυπα καθώς και τυχόν πιστοποιητικά που το συνοδεύουν. Επίσης θα υποβληθούν για έγκριση όλα τα κατασκευαστικά σχέδια εφόσον δεν πρόκειται περί τυποποιημένων κατασκευών διατιθέμενων στο εμπόριο από κάποια βιομηχανία.

Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία, γώνιασμα, ξεχόντρισμα, πλάνισμα, κλπ., με τα κατάλληλα μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Μεγάλες ξύλινες διατομές θα κατασκευάζονται σύνθετες από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τórμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINER JOINTS). Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτές. Όλες οι βίδες και λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράμια, κλπ.)

θα είναι χωνευτά και αφανή. Οι κόλλες θα επαλείφονται ομοιόμορφα και οι επιφάνειες θα παρουσιάζονται επίπεδες. Ξεχειλίσματα, νερά, ανωμαλίες και κυματισμοί δεν θα γίνονται δεκτοί. Η λειτουργία των ίδιων των κατασκευών αλλά και των διαφόρων μερών τους (συρτάρια, φύλλα, κλπ.) θα είναι ευχερής και αθόρυβη.

Η τοποθέτηση και στήριξη των ξύλινων κατασκευών θα γίνει με ακρίβεια ώστε να μην δημιουργηθούν μόνιμες παραμορφώσεις, άνισοι αρμοί, κλπ. Θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη στερεότητα και αντοχή στη χρήση και θα στεγανώνουν πλήρως με τα κατάλληλα υλικά ώστε να ανταποκρίνονται στις συνθήκες καθαριότητας και ασηψίας που επιβάλλει η χρήση του κάθε χώρου και η γενική χρήση του έργου.

Οι παρουσιαζόμενες τελικές επιφάνειες θα είναι λείες και τελείως κατεργασμένες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.

Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, χειρισμού, προστασίας, κλπ. των κατασκευών αυτών θα είναι αφαιρετά και αντικαταστάσιμα επί τόπου με τη χρήση απλών εργαλείων (π.χ. βιδωτά και όχι κολλητά) στον μικρότερο δυνατό χρόνο και χωρίς ζημιές της υπόλοιπης κατασκευής.

Τυποποιημένα ή βιομηχανικά κατασκευασμένα στοιχεία θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους με χρήση των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων που διαθέτει για το σκοπό αυτό.

21.4 Προφυλάξεις

Κατά την προσκόμιση στο έργο, τις μεταφορές και αποθήκευση θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι ξύλινες κατασκευές να διατηρηθούν απαραμόρφωτες, να μην στρεβλώσουν και κατά οποιοδήποτε τρόπο να μην αλλοιωθούν.

Μετά την τοποθέτησή τους θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης, ώστε να διατηρηθούν καθαρά για να δεχθούν πιθανή περαιτέρω επεξεργασία τους.

Ξύλινες κατασκευές που έχουν υποστεί φθορές θα επισκευάζονται ή κατά την κρίση των επιβλεπόντων θα αντικαθίστανται εφόσον δεν είναι εύλογα επισκευάσιμα.

21.5 Κατασκευές

Η θέση, το μέγεθος και οι επιμέρους διαστάσεις των σύνθετων κατασκευών που απαρτίζουν τον σταθερό ξυλουργικό εξοπλισμό φαίνονται στα σχέδια της μελέτης, στον πίνακα ερμαρίων και τα σχέδια λεπτομερειών.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το είδος των κατασκευών όπως και οι χώροι που θα τοποθετηθούν είναι:

Σε Υποδομές Υγείας

- Σταθεροί πάγκοι στάσης και εργασίας αδελφής,
- πάγκοι υποδοχής, πληροφοριών και συναλλαγών με το κοινό,
- πάγκοι και ερμάρια κυλικείων,
- πάγκοι εργαστηρίων
- σταθερά εντοιχισμένα ερμάρια στους θαλάμους νοσηλείας και τους χώρους διανυκτέρευσης προσωπικού,
- ερμάρια στους χώρους ανάπαυσης προσωπικού και office φαγητού,

- ερμάρια ειδών καθαριότητας και λινόθηκών
- ερμάρια εξεταστηρίων εξωτερικών ιατρείων και τμήματος επειγόντων,
- πάγκοι και ερμάρια εποπτείας Μ.Ε.Θ.
- ερμάρια χειρουργείων και ανάνηψης
- ερμάρια φαρμακείου
- και όπου αλλού φαίνονται στην μελέτη

Σε Υποδομές Παιδείας

- Ερμάρια και πάγκοι κυλικείου
- Ερμάρια αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων
- Ερμάρια γραφείων
- Χαμηλά ερμάρια ρούχων (lockers)
- Ερμάρια βιβλιοθήκης
- Πάγκος και ερμάρια ιατρείου
- και όπου αλλού φαίνονται στην μελέτη

Όλα τα ερμάρια, αναρτημένα ή εδραζόμενα, θα κατασκευασθούν και τοποθετηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η τελική ρύθμιση της θέσης τους (ρεγουλάρισμα), η αφαίρεσή τους ή η αλλαγή θέσης τους χωρίς αποξήλωση της κατασκευής τους (ξεμοντάρισμα) ή καταστροφή τους. Αυτό θα επιτευχθεί με τη χρήση τυποποιημένων ρυθμιζόμενων αναρτήρων.

Τα αναρτημένα ερμάρια θα έχουν βάθος 30 cm.

Τα ερμάρια πάγκου και τα ολόσωμα (μεγάλου ύψους) θα έχουν βάθος 60 cm.

Οι πάρα πάνω διαστάσεις ισχύουν γενικά εφόσον στα σχέδια της μελέτης εφαρμογής δεν αναγράφονται άλλες ή εάν η ειδική λειτουργία κάποιων πάγκων δεν υπαγορεύει κάποιο διαφορετικό μέγεθος. Τα σόκορα των ερμαρίων, των ραφιών και των φύλλων θα φέρουν επικολλούμενη ταινία από ABS πάχους 1mm ίδιου χρώματος με την υπόλοιπη επιφάνεια.

Στις περιπτώσεις που δεν προβλέπεται ειδική επένδυση των τοίχων, στο τμήμα μεταξύ των κρεμαστών ερμαρίων και του πάγκου (εφόσον προβλέπεται η τοποθέτηση νεροχύτου ή νιπτήρα), θα τοποθετείται ακέραιος αριθμός οριζοντίων σειρών πλακιδίων κολλητών. Θα ληφθεί υπόψη ο τρόπος τοποθέτησης των πλακιδίων, (πάχος αρμού μεταξύ πλακιδίων κλπ.) για την ακριβή εκτίμηση του κενού. Συνιστάται το κενό να μετράται κατόπιν δοκιμαστικής κατασκευής επένδυσης πλακιδίων. (περίπου 60 cm). Πάντως το ύψος ορίζεται σε 60 cm περίπου (4 σειρές πλακιδίων ύψους 15 cm ή τρεις σειρές πλακιδίων ύψους 20 cm κτλ.).

Οι εμφανείς ακμές των ακραίων πλακιδίων καλύπτονται με γωνία αλουμινίου. Όπου απαιτείται θα προβλέπονται οι αντίστοιχες ηλεκτρολογικές παροχές για τον εξοπλισμό, στον τοίχο πάνω από τον πάγκο.

Σε όλες οι κατασκευές που τοποθετούνται σε χώρους ειδικών απαιτήσεων (χειρουργεία, ΜΕΘ, φαρμακεία κ.α.) χρησιμοποιούνται αντιμικροβιακά υλικά και περιγράφονται στα σχέδια λεπτομερειών που συνοδεύουν τη μελέτη.

Τα ερμάρια τύπου κουζίνας (επιδαπέδια, πάγκος, αναρτημένα) που τοποθετούνται σε κυλικεία, χώρους ανάπαυσης προσωπικού, office φαγητού, κουζίνες διδακτηρίων, ιατρεία, εξεταστήρια και αλλού, κατασκευάζονται από ινοσανίδα (τα κουτιά και τα ράφια) πάχους 18mm επενδυμένα με έγχρωμη μελαμίνη πυκνότητας 720kg/m³, που θα φέρουν τις πιστοποιήσεις CARB/EPA σύμφωνα με το πρότυπο UNI EN 717-1 & FSC ενδεικτικού τύπου ALFA WOOD GROUP ή ισοδύναμο.

Τα φύλλα των ερμαρίων (ιδίου πάχους με τα κουτιά) θα έχουν τελική επένδυση από CPL-H που θα συμμορφώνεται με τα πρότυπα (EN-13986, EN-14322, EN-14323, EN-438-1, EN-438- 2, EN-312, EN-310, EN-323, EN-324) με αντοχή τριβής ≥ 4000 στροφών ενδεικτικού τύπου ALFA WOOD GROUP ή ισοδύναμο.

Εφόσον οι παραπάνω συνθέσεις τοποθετούνται σε κουζίνες σχολείων, κυλικεία και ιατρεία - εξεταστήρια δηλαδή σε χώρους με αυξημένη απαίτηση καθαριότητας τότε το σώμα, τα ράφια και τα φύλλα αυτών θα έχουν πιστοποιημένα αντιβακτηριδιακές ιδιότητες.

Οι πάγκοι των παραπάνω κατασκευών θα είναι βιομηχανοποιημένοι με μορφή R2 Direct Postforming, ανθυγροί, πάχους 4cm. ενδεικτικού τύπου ALFA WOOD GROUP ή αντίστοιχοι Ελληνικής προελεύσεως,

22 ΑΥΛΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ

22.1 Περιφράξεις

22.1.1 Περιφράξεις όψεων οικόπεδου προς οδούς

Σύμφωνα με τις λεπτομέρειες Λ.11.01, Λ.11.02, Λ.11.03 και το τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών. Τα κιγκλιδώματα προβλέπονται γαλβανισμένα.

- Αποτελούνται από βάση μπετόν ελάχιστου ύψους 25cm και κιγκλιδώμα μέγιστου ύψους 1.75m, έτσι ώστε το συνολικό ύψος της περίφραξης να είναι τουλάχιστον 2m από το εξωτερικό πεζοδρόμιο.
- Στα σημεία όπου είναι κεκλιμένο το εδάφος, η βάση (και η αντίστοιχη θεμελίωσή της) κατασκευάζεται με αναβαθμούς.
- Οι ορθοστάτες του κιγκλιδώματος τοποθετούνται ανά 1,50m σε οπές της βάσης, διαμέτρου 10cm και βάθους 25cm.
- Οι ορθοστάτες είναι διπλά του των 80mm και το επάνω άκρο τους κόβεται λοξά σε γωνία 30 μοιρών που καλύπτεται με τεμάχιο λαμαρίνας 100/50/4mm που ηλεκτροσυγκολλείται στο άκρο του ορθοστάτη.
- Το κιγκλιδώμα αποτελείται από κατακόρυφες βέργες Φ 16 καλιμπρέ, που τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις 9cm και διέρχονται από ισοδιάμετρες οπές δύο οριζοντίων λαμών 50/8. Οι λάμες αυτές ηλεκτροσυγκολλώνται στους εκατέρωθεν ορθοστάτες.

Οι μηχανισμοί και τα εξαρτήματα ανάρτησης, λειτουργίας και ασφάλισης, η χωνευτή κλειδαριά ασφαλείας τύπου YALE ή CISA με ορείχαλκο κυπρί και πλάκα, θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών.

22.2 Υλικά επίστρωσης

22.2.1 Βάση οδοστρωσίας

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (κατ' ελάχιστον 15εκ.) στις περιοχές που προβλέπεται από την μελέτη (περιοχή θέσεων στάθμευσης), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου, με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m. Τελική επιφάνεια διαμορφώνεται χτενιστή.

22.2.2 Επίστρώσεις με σταμπωτά δάπεδα ή πλάκες τύπου πεζοδρομίου

Ο χώρος κίνησης πεζών θα διαστρωθεί κατά κανόνα με σταμπωτό δάπεδο.

Ως βασικό υλικό χρησιμοποιείται το σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C16/20 με πάχος κατ' ελάχιστον 10εκ. ενδυναμωμένο με ίνες πολυπροπυλενίου και με δομικό πλέγμα T131.

Πριν τη διάστρωση του υλικού, θα υπολογιστούν οι κατάλληλες κλίσεις, με τις όποιες προεργασίες – εξομαλύνσεις του εδάφους, προκειμένου να εξασφαλιστεί η φυσική απορροή των ομβρίων υδάτων. Το σκληρυντικό χρώμα απλώνεται σε δύο δόσεις, με τη μέθοδο της επίπασης ώστε να γίνει η επιφανειακή επεξεργασία. Πριν τη τοποθέτηση του καλουπιού (επιλογής της επίβλεψης) θα γίνει επίπαση ειδικής αντικολλητικής σκόνης.

Μετά τη πάροδο 48 ωρών κόβονται οι αρμοί διαστολής, γίνεται καλός καθαρισμός της επιφάνειας με υδροχλωρικό οξύ και μετά εφαρμόζεται ειδικό βερνίκι για τη στεγανοποίηση της επιφάνειας και τη προστασία της από λιπαρές ουσίες, σκόνη κλπ.

Εναλλακτικά, πλακόστρωτο με τσιμεντένιες πλάκες 40/40/3cm έγχρωμες, αντιολισθητικές, με ελαφρό ανάγλυφο (αράχνη ή χελώνα) χρώματος γκρι ανοιχτό, με αρμούς πλάτους έως 5mm, σύμφωνα με το σχέδιο περιβάλλοντα χώρου με την ίδια υπόβαση της παρ. 22.2.2.

22.2.3 Ελαστικές πλάκες σε περιοχές παιχνιδιών

Οι ελαστικές πλάκες τύπου safety mat, 40mm, διαστάσεων 500x500x40mm. αποτελούνται από ανακυκλωμένα ελαστικά (90%) και πολυουρεθάνη (10%) και έχουν βάρος 19,60kg/m².

Πρέπει να έχουν ανεκτό ύψος πτώσης 1,30m, σύμφωνα με το EN1177, πυκνότητα 820kg/m³, αντίσταση κατά της φωτιάς class B (DIN 4102), θερμική αγωγιμότητα περίπου 0,08W/mK, αντοχή σε εφελκυσμό, αντίσταση κατά χημικών, αντίσταση κατά σπασίματος σε παγετό, αντίσταση κατά ρωγμών σε παγετό (-40°C χωρίς σπασίματα).

Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται επάνω σε επιφάνεια σκυροδέματος λειασμένη με κλίση 2% min, που μελετάται να έχει πλήρη απορροή ομβρίων σε κατάλληλους αποδέκτες. Τοποθετούνται σε διάταξη: κάθε δεύτερη σειρά ξεκινά σε μισή πλάκα. Οι πλάκες συνδέονται με πλαστικούς συνδέσμους σε εσοχές έτοιμες πάνω στις πλάκες. Εισάγονται ολόκληροι οι σύνδεσμοι στις τρύπες υποδοχής. Ενώνονται καλά οι απέναντι αρμοί της πρώτης και της τελευταίας σειράς.

Για την κοπή των πλακών θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ισχυρό δισκοπρίονο.

22.2.4 Πατημένο χώμα

Ειδική κατασκευή προβλέπεται για το σταθεροποιημένο έδαφος στο χώρο του γηπέδου αθλοπαιδιών: Σύνθεση 30% άμμου 2 - 0,005mm, 40% ιλύος 0,005 - 0,003 mm, 30% αργίλλου < 0,003 mm σε υπόβαση άμμου και θραυστού διαβαθμισμένου υλικού επί διαπερατού εδάφους. Βρέχεται και κυλινδρίζεται σε τρεις επαναλήψεις.

22.3 Χώροι πρασίνου

Προβλέπονται στον αύλειο χώρο, σε ποσότητες σύμφωνα με την μελέτη και το σχέδιο διαμόρφωσης αύλειου χώρου, και με την προϋπόθεση κατασκευής αυτόματου ποτίσματος.

Προβλέπονται:

- **ΚΗΠΟΧΩΜΑ**, προμήθεια και διάστρωση κηπευτικού χώματος επί τόπου του έργου, σε **όλους τους χώρους πρασίνου** με πάχος διάστρωσης τουλάχιστον 40 εκ., σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00.
- **ΦΥΤΕΥΣΗ ΔΕΝΔΡΩΝ**, σε ποσότητα σύμφωνα με την μελέτη, που ευδοκιμούν στην περιοχή την κατάλληλη περίοδο και σύμφωνα με τη μελέτη φύτευσης, το υπόμνημα φύτευσης και τις υποδείξεις του γεωπόνου του Οργανισμού, με χρήση κάθε μέσου και εργαλείου μηχανικού και χειρονακτικού και των σκευασμάτων.

- **ΦΥΤΕΥΣΗ ΘΑΜΝΩΝ**, ποσότητα σύμφωνα με την μελέτη, που ευδοκιμούν στην περιοχή, την κατάλληλη περίοδο και σύμφωνα με τη μελέτη φύτευσης, το υπόμνημα φύτευσης και τις υποδείξεις του γεωπόνου του Οργανισμού με χρήση κάθε μέσου και εργαλείου μηχανικού και χειρονακτικού και των σκευασμάτων.
- **ΦΥΤΕΥΣΗ ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΩΝ**, ποσότητα σύμφωνα με την μελέτη, που ευδοκιμούν στην περιοχή, την κατάλληλη περίοδο και σύμφωνα με τη μελέτη φύτευσης, το υπόμνημα φύτευσης και τις υποδείξεις του γεωπόνου του Οργανισμού με χρήση κάθε μέσου και εργαλείου μηχανικού και χειρονακτικού και των σκευασμάτων.
- **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ** με σπορά στις περιοχές που προβλέπεται από την μελέτη.

22.4 Εξοπλισμός αύλειου χώρου

22.4.1 Βρύσες ποσίμου νερού

Προβλέπονται σε κατάλληλο σημείο του αύλειου χώρου, σε μία κατασκευή που θα περιλαμβάνει και βρύση για Α.Μ.Ε.Α.

Το οπλισμένο σκυρόδεμα θα είναι κατηγορίας C20/25 και θα περιλαμβάνονται πάσης φύσεως εκσκαφές-επιχώσεις και μεταφορές αχρήστων υλικών, ξυλότυποι, αποστάτες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων, σιδηροί οπλισμοί, η επεξεργασία σανιδώματος ξυλοτύπων για την δημιουργία εμφανών επιφανειών σκυροδέματος, ο χρωματισμός των εμφανών επιφανειών σκυροδέματος με αστάρι και τσιμεντόχρωμα της επένδυσης της βρύσης και της γούρνας με προβλεπόμενα από τις μελέτες υλικά.

22.4.2 Πάγκοι από σκυρόδεμα και ξύλο (Λ.14.22)

Προβλέπονται πάγκοι καθιστικοί από μπετόν, χωρίς πλάτη, με επικάλυψη ξύλινη, πακτωμένοι σε διάφορες θέσεις.

Το οπλισμένο σκυρόδεμα θα είναι κατηγορίας C20/25 μετά των εκσκαφών και επιχώσεων θεμελίων, του απαιτούμενου σιδηρού οπλισμού, των ξυλοτύπων και των σιδηρότυπων για την δημιουργία λείων άριστων επιφανειών σκυροδέματος, της διαμόρφωσης των οριζοντίων επιφανειών σκυροδέματος με επίταση τσιμέντου και τον χρωματισμό των ορατών επιφανειών με τσιμεντόχρωμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις μετά την εφαρμογή του απαιτούμενου υποστρώματος χρωματισμών (αστάρι), δηλαδή κατασκευάζονται:

Η ξύλινη καθιστική επιφάνεια πάγκων επί στοιχείων σκυροδέματος κατασκευάζεται με σανίδες φυσικής ξυλείας διατομής 80X60 mm, σύμφωνα με το σχέδιο της λεπτομέρειας.

Οι σανίδες βιδώνονται ακλόνητα και με ασφάλεια με ανοξειδωτες φραζάτες βίδες ελάχιστης διαμέτρου 8mm στην επιφάνεια του σκυροδέματος. Όλα τα ξύλινα στοιχεία θα είναι από φυσικό ξύλο OREGON PINE, εμποτισμένο και ειδικό για εξωτερικούς χώρους και για αντοχή στις καιρικές συνθήκες.

22.4.3 Κερκίδες

Προβλέπονται στο χώρο αθλοπαιδιών και με υψομετρική διαφορά στον αύλειο χώρο. Κατασκευάζονται από εμφανές σκυρόδεμα με φαλτσογωνίες, κατάλληλα βαμμένο με ακρυλικά τσιμεντοχρώματα.

22.4.4 Μπασκέτες καλαθοσφαίρισης

(Σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα σχέδια της Γ.Γ.Α.)

Τοποθετούνται δύο μπασκέτες καλαθοσφαίρισης ανά γήπεδο. Το συγκρότημα της μπασκέτας αποτελείται από:

- Τη βάση από σκυρόδεμα, όπου πακτώνεται ο στυλοβάτης από σιδηροκατασκευή.
- Τον στυλοβάτη από σιδηροκατασκευή.

- Τον πίνακα (ταμπλώ) από πλαστικό υλικό ή μέταλλο.
- Την στεφάνη από σιδερένια κατασκευή.
- Το προστατευτικό περίβλημα του στυλοβάτη

Βάση από σκυρόδεμα για στυλοβάτη από σιδηροκατασκευή:

Εκσκαφή, απομάκρυνση των επί πλέον χωμάτων, τελική επίχωση και διαμόρφωση. Κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα ποιότητας C12/15 και οπλισμό κατηγορίας S 220, με διαστάσεις και οπλισμό που φαίνονται στο σχέδιο θεμελίωσης μπασκέτας με σιδερένιο στυλοβάτη. Στο επάνω άκρο του πεδίου πακτώνεται σιδερένιο ορθογωνικό πλαίσιο από γωνιακά στοιχεία, διαστάσεων 80/80/8. Το πλαίσιο αυτό αγκυρώνεται μέσα στο πέδιλο με 4 Φ20 και βρίσκεται σε απόλυτη ανταπόκριση με αντίστοιχο πλαίσιο που βρίσκεται στο κάτω μέρος του στυλοβάτη. Στο πλαίσιο αυτό προβλέπονται επτά υποδοχές, διαμέτρου 25mm, κάτω δε από αυτές προβλέπονται περικόχλια, διαμέτρου 20mm με πλαστικούς θύλακες, όσο είναι δυνατόν απαραμόρφωτους, για την δημιουργία κενού χώρου μέσα στον όγκο του πεδίου, για να εισχωρήσουν μέσα σ' αυτούς οι κοχλίες στερέωσης.

Στυλοβάτης από σιδηροκατασκευή:

Αποτελείται από τρεις ιστούς τεθλασμένης όψης, πρισματικής μορφής, διατομής ορθογωνικής μεταβαλλόμενης από 20 X 38 cm έως 20 X 27cm επί αξονικού ύψους 2,19m όσον αφορά το πρώτο τμήμα, από 20 X 27cm έως 20 X 17cm επί αξονικού μήκους 1,90m όσον αφορά το δεύτερο τμήμα και από 20 X 17cm έως και 20 X 12cm όσον αφορά το τρίτο και τελευταίο τμήμα, επί αξονικού μήκους 0,95m. Οι ιστοί του στυλοβάτη κατασκευάζονται με σκελετούς από σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ, εσωτερικής διαμέτρου 3/4 με τους οποίους επιτυγχάνεται το απαραμόρφωτο του στυλοβάτη. Αυτοί κολλώνται πάνω σε δύο πλαίσια από στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 4 mm που μετά από την σύνθεση και βαφή, στερεώνονται μεταξύ τους με φύλλα λαμαρίνας 4mm με τα οποία και καλύπτεται το κατασκευαστικό κενό, πλάτους 7cm. Στο κάτω άκρο του στυλοβάτη προβλέπεται μεταλλικό πλαίσιο από σιδερογωνιές 80 X 80 X 8, μορφής και διαστάσεων ανάλογων με το αντίστοιχο μεταλλικό πλαίσιο που προβλέπεται στην στέψη του πεδίου, έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλήρης ανταπόκριση τους (εξωτερικές διαστάσεις, οπές). Ο στυλοβάτης στερεώνεται κατά τρόπο αμετακίνητο πάνω στο πέδιλο με 7 μπουλόνια Φ 20, που βιδώνονται πάνω στα μεταλλικά πλαίσια του στυλοβάτη και του πεδίου και χωρούν μέσα στον όγκο του πεδίου στις οπές (θύλακες) που έχουν προβλεφθεί γι' αυτό. Μεταξύ των δύο σιδερένιων πλαισίων παρεμβάλλονται μερικές φορές, ροδέλες για να εξαλειφθούν, εάν υπάρχουν, μικρές αποκλίσεις από την τελική θέση. Ειδικά για την τοποθέτηση του στυλοβάτη στην ακριβή θέση, οι οπές των κοχλιών στο σιδερένιο πλαίσιο του στυλοβάτη προβλέπονται επιμήκεις, επιτρέποντας έτσι μικρές μετακινήσεις με την παρεμβολή των ροδελών που ήδη αναφέρθηκαν. Η τελική στερέωση των κοχλιών επιτυγχάνεται με σιδερένιες σφήνες για την κάλυψη των κενών των επιμήκων οπών, όπου μπαίνουν οι κοχλίες. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία του στυλοβάτη θα χρωματισθούν με δύο στρώσεις μινιού (μέσα-έξω). Οι εξωτερικές ορατές επιφάνειες θα χρωματισθούν επί πλέον με ντούκο πιστολέτο σε δύο ή περισσότερες στρώσεις για να αποδοθεί η επιθυμητή απόχρωση, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται οπωσδήποτε στη σχετική πρόβλεψη του κανονισμού της Ελληνικής Ομοσπονδίας Καλαθοσφαίρισης.

Ο στυλοβάτης μετά την κατασκευή του περιτυλίγεται με πάπλωμα ειδικών προδιαγραφών προς αποφυγή ατυχημάτων.

Διαστάσεις ανάλογα με τη διατομή του στυλοβάτη:

- Ύψος: 175cm έως 190cm - Πλάτος: 122cm έως 137cm Πάχος: 5cm

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Κάλυμμα (εξωτερικά): Συνθετική δερμάτινη Α' ποιότητας, αδιάβροχη και υψηλής αντοχής
- Γέμιση (εσωτερικά): Ενισχυμένο - ανθεκτικό αφρολέξ 300D
- Κλείνει με ενιαίο ιμάντα στο πίσω μέρος με ισχυρότατη ταινία velcro
- Χρώμα δερματίνης: Μπλε ή άλλο της επιλογής της επίβλεψης

Πίνακας (ταμπλώ) από πλαστικό υλικό ή μέταλλο:

Κατασκευάζεται από απόλυτα διαφανές καθαρό υλικό PLEXIGLAS, πάχους 12mm, ορθογωνικού σχήματος, διαστάσεων 1,20 X 1,80m. Κατά μήκος των ακμών του πίνακα τοποθετείται ελαστικό υλικό, πάχους 3mm και πλάτους 5cm για τη σύνθεση της τελικής όψης του πίνακα, το οποίο

στερεώνεται περιμετρικά με σιδερένιες γωνιές 50 X 25 X 4mm. Οι πάνω σιδερένιες γωνιές βιδώνονται πάνω στο πλαίσιο με βίδες ορειχάλκινες για κάλυψη της αυξομείωσης των αποστάσεων, λόγω κρούσεων και συστολοδιαστολών. Με παρόμοιο τρόπο γίνεται η σήμανση του πίνακα στο χώρο της στεφάνης με ορθογώνιο πλαίσιο που κατασκευάζεται από σιδηρογωνιές με την παρεμβολή ελαστικού υλικού, διαστάσεων 58 X 4mm.

Το πλαίσιο (ταμπλώ) στερεώνεται στη τελική του θέση με τον πιο κάτω τρόπο: Στις δύο επάνω γωνιές του προβλέπονται δύο μεταλλικές αντιρρίδες από χάλυβα Φ25, που στερεώνονται πάνω στο στυλοβάτη αρθρωτά μέσω του πίνακα με την παρεμβολή χαλύβδινων πλακών, διαστάσεων 55 X 40 X 25mm, πάνω στις οποίες αγκυρώνονται οι ράβδοι με τρόπο ακλόνητο.

Στο κάτω τμήμα του ο πίνακας στερεώνεται με τον εξής τρόπο:

Στο τέλος του κορμού του στυλοβάτη στερεώνεται μεταλλικό έλασμα, όψης T και άλλο ένα παρόμοιο στερεώνεται με ηλεκτροκόλληση πάνω σε γωνιακά ελάσματα, που συνδέουν το εσωτερικό μικρό μεταλλικό πλαίσιο σήμανσης της στεφάνης με το εξωτερικό περιμετρικό πλαίσιο. Τα δύο αυτά μεταλλικά ελάσματα όψης T ενώνονται με τρία μπουλόνια και έτσι στερεώνεται ο πίνακας επάνω στον κορμό του στυλοβάτη. Οι υποδοχές του ελάσματος πάνω στον κορμό του στυλοβάτη είναι επιμήκειες για να είναι δυνατή η στερέωση του ταμπλώ στο σωστό ύψος και τη σωστή γωνιακή κλίση. Για να αποφεύγεται η στρέβλωση του πίνακα προβλέπεται στο κάτω τμήμα του, σαν στοιχείο ακαμψίας, εγκάρσιο μεταλλικό έλασμα, πάχους 3mm, πλάτους μεταβλητού από 5 έως 10cm και μήκους 60mm, που βιδώνεται πάνω στο μεταλλικό πλαίσιο του πίνακα.

Στεφάνη:

Σχηματίζεται από σιδερένια ράβδο Φ 20 με εσωτερική καθαρή διάμετρο 45cm και στερεώνεται άνω στη βάση στήριξης του πίνακα (ταμπλώ) με βίδες, που διέρχονται από ειδικές ορειχάλκινες κυλινδρικές υποδοχές του πίνακα και βιδώνεται πάνω στα ελάσματα που ενώνουν το εσωτερικό μικρό πλαίσιο της περιμετρικής σήμανσης. Έτσι ο πίνακας (ταμπλώ) στηρίζεται με βίδες και παραμένει ανεπηρέαστος από τις παραμορφώσεις της στεφάνης. Με όλη την διάταξη που περιγράφουμε, της στήριξης της στεφάνης πάνω στο πίνακα και του πίνακα πάνω στο στυλοβάτη, είναι δυνατή η ελεύθερη παραμόρφωση ή στρέβλωση του πίνακα, λόγω κρούσεων κ.λπ. αποκλείοντας τη ρηγμάτωση ή θραύση του.

22.4.5 Προστατευτικό κιγκλίδωμα εξόδου

Προστατευτικό κιγκλίδωμα εξόδου αυλείου χώρου, σύμφωνα με τα σχέδια και τις λεπτομέρειες της μελέτης, που αποτελείται από πλαίσιο από σιδηροσωλήνα Φ 2 1/2", ολικού μήκους περίπου 2,30 m. Το πλαίσιο στηρίζεται σε δύο κατακόρυφους ορθοστάτες από σιδηροσωλήνα Φ 2 1/2". Στο παραπάνω πλαίσιο τοποθετείται πλέγμα "οντουλέ", βροχίδες διαστάσεων 50/50 mm και διάμετρο σύρματος Φ 5 mm.

22.4.6 Ιστός σημαίας

Στον αύλειο χώρο θα τοποθετηθούν 2 ιστοί σημαίας μία Ελληνική και μία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με το ανάλογο ύφασμα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΤΥΠ Α.Ε. Επιπλέον, επάνω στο διδακτήριο (ΔΩΜΑ) & σε κατάλληλη θέση, θα τοποθετείται μία σημαία Ελληνική, σε ιστό ύψους 4.00m ο οποίος πακτώνεται άριστα στο περιμετρικό στηθαίο ή στο δώμα του κτιρίου.

22.4.7 Διαχωριστικές λωρίδες parking

Χάραξη και βαφή διαχωριστικών λωρίδων parking πλάτους 15 εκ. ή σε οποιοδήποτε άλλο τμήμα του έργου προβλέπεται από την μελέτη, με ανεξίτηλο χρώμα θερμοπλαστικό ή ψυχροπλαστικό υλικό λευκό ή οποιασδήποτε άλλης απόχρωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΤΥΠ Α.Ε.

22.4.8 Βιοκλιματικές πέργκολες / Υπόστεγα Γυμναστικής

Προβλέπεται η προμήθεια, κατασκευή και τοποθέτηση (σε διάταξη και διαστάσεις σύμφωνα με το σχέδιο διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου) ολοκληρωμένου συστήματος βιοκλιματικής πέργκολας αλουμινίου με ηλεκτροκινούμενες περσίδες τύπου PG120P MYKONOS της εταιρείας ALUMIL S.A. ή

άλλου ισοδύναμου. Η κατασκευή θα είναι στιβαρή, απόλυτα στεγανή, με αντοχή σε μεγάλες ανεμοπιέσεις, αυτοστηριζόμενη με τέσσερις κολώνες, με ένα πλαίσιο χωρίς ενδιάμεση τραβέρσα και διάσταση έως 6,5 X 5,5m. Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τελευταίας τεχνολογίας και πλήρως συμβατά με συστήματα αυτοματισμού.

Το σύστημα αποτελείται από περσίδα 222 X 40mm, τραβέρσα με ενσωματωμένο νεροχύτη 250 X 120mm και κολώνα τετράγωνης διατομής 120 X120mm καλυπτόμενη με επίπεδα προφίλ και στις 4 πλευρές, της οποίας η ακύρωση επιτυγχάνεται με πυρήνα 400mm και μη εμφανή σημεία στήριξης. Η σύνδεση των βασικών προφίλ κολώνας και τραβέρσας γίνεται με το σύστημα γάντζου και σε καμία περίπτωση επικαθήμενα επάνω στην κολώνα, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη στιβαρότητα.

Λειτουργικά η πέργκολα έχει αυτόνομο έλεγχο των περσίδων και του φωτισμού.

Οι κινητές περσίδες κάθε τμήματος διαθέτουν κρυφό μοτέρ με αντίληψη εμποδίου, ενσωματωμένο σε κινούμενη περσίδα με τηλεχειρισμό και εξαιρετικά αθόρυβη λειτουργία, με δυνατότητα ανοίγματος από 0 έως 135μοίρες, για ελεγχόμενη ηλιοφάνεια, φωτεινότητα και ροή αέρα, καθώς και αποτελεσματική προστασία από την βροχή και άλλες καιρικές συνθήκες.

Κάθε τμήμα φωτίζεται από τρεις(3) αυτόνομα ελεγχόμενες από διαφορετική γραμμή τροφοδοσίας ενσωματωμένες σειρές ταινιών LED των 9,6w/m, 1.100Lumen/m, απόχρωσης φωτός 3.200k, στεγανότητας IP65, εκ των οποίων η μία κρυφού φωτισμού. Οι σειρές τοποθετούνται περιμετρικά στις οριζόντιες τραβέρσες της κατασκευής, περιμετρικές και ενδιάμεσες. Με τα ίδια χαρακτηριστικά συμπεριλαμβάνεται και ο φωτισμός και στις περσίδες με ειδική διαμόρφωση για κρυφό LED ανά ένα μέτρο κατασκευής (ανά τέσσερις(4) περσίδες μία(1) φωτεινή). Περιλαμβάνονται οι driver των ταινιών LED σε ειδική θυρίδα μέσα στην τραβέρσα της πέργκολας.

Το σύστημα στεγανοποίησης και απορροής υδάτων είναι ολοκληρωμένο και απόλυτα κρυφό. Υπάρχει ολοκληρωμένη διαδρομή των ομβρίων υδάτων από την οροφή μέχρι την βάση της κολώνας με σωλήνα Φ50. Οι μεγάλες διαστάσεις του περιμετρικού νεροσυλλέκτη και των υπόλοιπων διατομών από τις οποίες περνά το νερό, ελαχιστοποιούν την πιθανότητα υπερχείλισης, ακόμη και σε σφοδρή βροχή. Η στεγανοποίηση πραγματοποιείται με ελάχιστη χρήση στεγανωτικών υλικών, γεγονός το οποίο εγγυάται μακρύτερη διάρκεια ζωής με μηδενική συντήρηση.

Η ακύρωση της κολώνας για την στατικότητα της κατασκευής είναι πέλμα από σκυρόδεμα.

Τα προφίλ αλουμινίου παράγονται εκ διελάσεως κράματος AlMgSi (EN 6060) και ελάχιστη σκληρότητα 12 Webster και ο έλεγχος διαστάσεων και διατομών κατά EN DIN 12020-2.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την σύνδεση των διατομών μεταξύ τους – είτε φερουσών υποκατασκευών είτε αυτών καθαυτών των περσίδων – θα είναι είτε από αλουμίνιο (γάντζοι, γωνίες σύνδεσης κλπ) βαμμένοι ή ανοδιωμένοι, είτε ανοξειδωτα(βίδες σύνδεσης) με βάση τις προδιαγραφές της εταιρείας παραγωγής του συστήματος, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές.

Η διαδικασία βαφής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή (με υπερανθεκτικό χρώμα κατηγορίας D επιλογή της υπηρεσίας) και QUANANOD για την ανοδίωση. Λόγω της γεινίασης στη θάλασσα επιβάλλεται η εφαρμογή προανοδίωσης σε άβαφο προφίλ πριν την εφαρμογή ηλεκτροστατικής βαφής.

23 ΕΞΟΠΛΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα εξοπλιστικά στοιχεία που περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι τα παρακάτω:

23.1 Ντουλάπια αιθουσών

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-09-01-00)

Σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας προβλέπεται σύνθεση ερμαρίων, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Σε χώρους γραφείων και στη βιβλιοθήκη προβλέπονται ερμάρια,

σύμφωνα με τη λεπτομέρεια Λ.15.01 με κλειστά και ανοιχτά τμήματα. Στα ανοιχτά τμήματα το σώμα και τα ράφια των ντουλαπιών είναι έγχρωμη μελαμίνη σε απόχρωση γκρι ανοιχτό, 22mm με PVC σε όλα τα σόκορα. Στα κλειστά τμήματα τα φύλλα θα είναι έτοιμα κουρμπαριστά από έγχρωμο βακελίτη HPL. Το ίδιο ισχύει και για όλα τα εμφανή πλαϊνά.

23.2 Κρεμάστρες (Λ.15.03)

Σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας, στα εργαστήρια και στα γραφεία προβλέπονται κρεμάστρες, η κάθε μια εκ των οποίων αποτελείται από 25-30 διχαλωτά άγκιστρα, βιδωμένα σε λωρίδα πλ. 10cm από ξυλεία Α' διαλογής, εμποτισμένη και λουστραρισμένη. Τα άγκιστρα θα είναι ανοξείδωτα.

- Μήκος κρεμάστρας: 1,60 μ.
- Κρεμάστρες αναλόγου μήκους προβλέπονται σε όλους γενικά τους χώρους, εκτός από τους βοηθητικούς.
- Επίσης στα αποδυτήρια της Α.Π.Χ.

23.3 Επιφάνειες ανάρτησης (Λ.15.02)

Σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας, στα εργαστήρια και σε κάποιες άλλες θέσεις σε διαδρόμους, στους χώρους εισόδου-διαλειμμάτων και όπου αλλού προβλέπει η μελέτη, τοποθετούνται πανώ ανάρτησης από ινόπλακα (cellotex) επιφάνειας τουλάχιστον 2,50m² το καθένα.

Η επιφάνεια ανάρτησης βάφεται με πλαστικό χρώμα ή με άχρωμο βερνίκι νερού και από τις 2 πλευρές πριν αναρτηθεί. Τοποθετείται σε πλαίσιο ξυλείας Α' διαλογής.

23.4 Ντουλάπια βιβλιοθήκης

Στη Βιβλιοθήκη προβλέπονται ντουλάπια βιβλίων ανοικτά διαστάσεων και τύπου σύμφωνα με τη λεπτομέρεια Λ.15.01 και χαμηλά ράφια περιοδικών, ανοικτά και κλειστά.

- Το σώμα και τα ράφια των ντουλαπιών είναι έγχρωμη μελαμίνη σε απόχρωση γκρι ανοιχτό, 22mm με PVC σε όλα τα σόκορα.
- Τα φύλλα είναι έτοιμα κουρμπαριστά από έγχρωμο βακελίτη HPL. Το ίδιο ισχύει και για όλα τα εμφανή πλαϊνά.
- Η μπάζα των ντουλαπιών είναι από αλουμίνιο ή inox.

23.5 Πίνακες μαρκαδόρου (Λ.15.06) & διαδραστικοί (Λ.15.08)

Σε όλες τις αίθουσες διδασκαλίας και τα εργαστήρια τοποθετείται 1 πίνακας μαρκαδόρου και 1 πίνακας διαδραστικός. Οι πίνακες μαρκαδόρου θα είναι λευκού χρώματος, διαστάσεων 1500X1200mm αντιανακλαστικής ματ επιφάνειας, κατάλληλοι και ως επιφάνεια προβολής από βιντεοπροβολέα.

23.6 Εξοπλισμός εργαστηρίων

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-09-01-00)

Σε κάθε Εργαστήριο, εκτός από τα παραπάνω, προβλέπεται ο ανάλογος εξοπλισμός, σύμφωνα με τον Οδηγό Μελετών και περιλαμβάνονται στα σχέδια της μελέτης (π.χ. πάγκοι Φυσικοχημείας Λ.15.04, Λ.15.04α, Λ.15.04β, Λ.15.04γ για Γυμνάσια και Λ.15.05, , πάγκοι Τεχνολογίας, (βλ. Λεπτομέρεια κινήτου εξοπλισμού), κ.λπ.).

23.7 Εξοπλισμός κυλικείου

Στο κυλικείο προβλέπονται ντουλάπια δαπέδου και επίτοιχα σύμφωνα με το σχέδια της κάτοψης.

23.8 Μηχανισμός και άκαφτες κουρτίνες συσκώτισης

Προβλέπονται στην Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων. Η τοποθέτησή τους προβλέπεται σε κουρτινόξυλα τύπου ράγας αλουμινίου με μεταλλικά άγκιστρα και όχι πλαστικά. Στην άκρη της κάθε ράγας προβλέπεται η τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου (stop), που θα έχει τη δυνατότητα να αφαιρείται και να επανατοποθετείται.

24 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει στο εργοτάξιο, από την αρχή του έργου και σε ευκρινές σημείο, πινακίδα συνολικών διαστάσεων 2,90 X 4,45m. αποτελούμενη από μεταλλικό σκελετό και 6 λωρίδες (επί μέρους πινακίδες) από λαμαρίνα στραντζαρισμένη στα άκρα για λόγους ακαμψίας, στην οποία θα αναγράφεται:

- α. Το εποπτεύον Υπουργείο και ο φορέας κατασκευής του έργου. Η πρώτη επί μέρους πινακίδα θα έχει διαστάσεις 2,90 X 0,70m.
- β. Ο τίτλος του έργου. Η δεύτερη επί μέρους πινακίδα, καθώς και όλες οι υπόλοιπες, θα έχουν διαστάσεις 2,90 X 0,40m.
- γ. Ο προϋπολογισμός μελέτης του έργου
- δ. Τα στοιχεία της Μελέτης
- ε. Τα στοιχεία της κατασκευής
- στ. Τον ανάδοχο του Έργου.

Σε περίπτωση συγχρηματοδότησης υποχρεούται να τοποθετήσει επί πλέον αναμνηστική πινακίδα σε εφαρμογή του Κανονισμού 1083/2006 περί Δημοσιότητας συγχρηματοδότησης στο έργο, σύμφωνα με το Επικοινωνιακό Οδηγό για την Πληροφόρηση και τη Δημοσιότητα των ΕΠ του ΕΣΠΑ 2014-2020.

Μετά το πέρας των εργασιών και προ της διοικητικής παραδόσεως του έργου, θα τοποθετηθεί πάνω από την κεντρική είσοδο του διδακτηρίου η πινακίδα του τίτλου του, διαστάσεων 2,30 X 1,00 μ, στην οποία θα αναγράφεται:

- α. Το εποπτεύον Υπουργείο - ο φορέας κατασκευής του έργου
- β. Το όνομα του διδακτηρίου

Επίσης, μετά το πέρας των εργασιών, θα τοποθετηθεί πλησίον της κεντρικής εισόδου και σε ύψος 1,60μ περίπου, η μπρουτζίνη πινακίδα των εγκαινίων του διδακτηρίου, πάχους 2 mm, διαστάσεων 0,50 X 0,30μ.

Σε περίπτωση συγχρηματοδότησεως του έργου από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΣΠΑ), θα τοποθετείται δίπλα από την πινακίδα των εγκαινίων του διδακτηρίου και η ειδική πινακίδα της συγχρηματοδότησεως, διαστάσεων 0,40 X 0,30m, σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Ραφήνα, 30-11-2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ - ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΚΟΥΤΣΟΥΚΗΣ ΠΑΛΙΝΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΦΑΡΜΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. 2501/2023 απόφαση 0.Ε.

1. 1990-1991

2. 1991-1992

3. 1992-1993

4. 1993-1994

