MARIA KONSTANTINIDI
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
07.09.2026 16:34

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: Αναβάθμιση και αναδιαρρύθμιση τμημάτων των κτιριακών υποδομών της αποκεντρωμένης οργανικής μονάδας «Δυτική Αττική Αγία Βαρβάρα»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Α.	**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**	**3**
1.	**ΓΕΝΙΚΑ**	**3**
2.	**ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ**	**6**
2.1.	**ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**	**6**
2.2.	**ΥΛΙΚΑ**	**7**
2.3.	**ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**	**9**
2.4.	**ΕΡΓΑΣΙΑ**	**9**
2.5.	**ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**	**10**
3.	**ΧΑΡΑΞΕΙΣ**	**10**
4.	**ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ- ΑΠΟΚΟΜΙΔΕΣ – ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ**	**11**
5.	**ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ**	**12**
6.	**ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**	**13**
7.	**ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**	**13**
8.	**ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**	**15**
9.	**ΘΕΡΜΟΥΓΡΟΜΩΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ Κ9 & Κ10**	**18**
10.	**ΘΕΡΜΟΫΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ – ΥΠΕΡΔΩΜΑΤΩΝ (ΚΤΙΡΙΟΥ Κ3)**	**19**
11.	**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΠΡΩΣΟΨΗΣ**	**21**
12.	**ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ**	**24**
13.	**ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ**	**27**
14.	**ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ**	**34**
15.	**ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ**	**36**
16.	**ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**	**40**
17.	**ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**	**53**
18.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΡΟΥΣΗΣ**	**58**
19.	**ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**	**60**
20.	**ΚΟΥΡΤΙΝΕΣ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ - ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ – ROLER ΣΚΙΑΣΗΣ**	**64**
21.	**ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**	**65**
22.	**ΣΗΜΑΝΣΗ**	**66**

Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο αφορά στην αναδιαρρύθμιση τριών κτιρίων του Γ.Ν. Αττικής «Αγ. Βαρβάρα» προκειμένου να δημιουργηθούν Παθολογικές κλινικές συνολικής δυναμικότητας τουλάχιστον ογδόντα πέντε (85) κλινών.

Συγκεκριμένα τα υπό αναδιαρρύθμιση κτίρια είναι το κτίριο Κ10 (Εξωτερικά Ιατρεία), το Κ9 που συνδέεται με διακτιριακό διάδρομο στο επίπεδο του Α' ορόφου με το Κ10 και το κτίριο Κ3 (Α' & Β' Παθολογική) το μοναδικό εκ των τριών που είναι σε λειτουργεία σήμερα.

Τα κριτήρια με τα οποία επιλέχθηκαν τα παραπάνω κτίρια ήταν το μέγεθός τους, η κτιριακή κατάστασή τους, η δυνατότητα εξασφάλισης προσβασιμότητας καθώς και η ικανοποίηση των απαιτήσεων της Παθητικής Πυροπροστασίας με όσο το δυνατόν λιγότερες επεμβάσεις (νέα μεταλλικά εξωτερικά κλιμακοστάσια κλπ. εφόσον απαιτηθεί).

Σύμφωνα με την προσέγγιση που πραγματοποιήθηκε, τα κτίρια διαμορφώνονται ως ακολούθως:

Το κτίριο Κ3 εκσυγχρονίζεται προκειμένου να δημιουργηθούν δύο σύγχρονες νοσηλευτικές μονάδες στο ισόγειο και στον Α' όροφο αντίστοιχα. Η πρόσβαση στον Α' όροφο γίνεται μέσω κλιμακοστασίου και μέσω ασθενοφόρου ανελκυστήρα με πρόσβαση από τον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου. Η πρόταση περιλαμβάνει την λειτουργική ενσωμάτωση του ανελκυστήρα και στα δύο επίπεδα με την εξασφάλιση της άμεσης πρόσβασης σε αυτόν, από το εσωτερικό του Ισογείου.

Στο κτίριο Κ10, το επίπεδο του Υπογείου (με άμεση πρόσβαση από τον πλαϊνό και τον πίσω δρόμο) με εξαίρεση του Η/Μ χώρους, διαμορφώνεται κατάλληλα προκειμένου να αναπτυχθούν τα Εργαστήρια Απεικονίσεων.

Αναλυτικότερα θα ενταχθούν:

- Αξονικός Τομογράφος,
- Ακτινοσκοπήσεις
- Μαστογράφος
- Υπέρηχοι

Στο υπερυψωμένο ισόγειο χωροθετούνται τα Εξωτερικά Ιατρεία με ειδικότητες που θα καλύπτουν το δυνατότερο ευρύ φάσμα.

Ο Α' όροφος διαμορφώνεται κατάλληλα προκειμένου να αναπτυχθεί νοσηλευτική μονάδα.

Και τα τρία επίπεδα του κτιρίου Κ10 επικοινωνούν μέσω ενός κεντροβαρικά τοποθετημένου κλιμακοστασίου και ενός ασθενοφόρου ανελκυστήρα.

Η Νοσηλευτική μονάδα του Α' ορόφου επεκτείνεται και στον διασυνδεδεμένο Α' όροφο του Κ9.

Το αμέσως παρακάτω επίπεδο του Κ9 (υπερυψωμένο Ισόγειο) διαμορφώνεται σε Νοσηλευτική μονάδα, κατ' επέκταση αυτής του Α' ορόφου.

Η επικοινωνία μεταξύ των ορόφων στο εν λόγω κτίριο (Κ9) γίνεται μέσω ενός κλιμακοστασίου.

Το κτίριο διαθέτει και εξωτερικό ανελκυστήρα δύο στάσεων που εξυπηρετεί το υπερυψωμένο Ισόγειο. Ο ανελκυστήρας αυτός, με τις κατάλληλες παρεμβάσεις στο επίπεδο του Ισογείου θα γίνει το αποκλειστικό μέσο μεταφοράς ασθενών και ΑΜΕΑ από τον περιβάλλοντα χώρο στην Νοσηλευτική μονάδα.

Το επίπεδο του Υπογείου (με άμεση πρόσβαση από τον πλαϊνό δρόμο και συνεπίπεδο με το υπόγειο του Κ10) στην παρούσα φάση θα παραμείνει ως έχει και θα αποτελέσει τον χώρο της μελλοντικής επέκτασης των Εργαστηρίων Απεικονίσεων.

Το σύνολο των Νοσηλευτικών Μονάδων (σε κάθε κτίριο και επίπεδο) όπως και οι Απεικονίσεις και τα Εξωτερικά Ιατρεία πλαισιώνονται από τους απαραίτητους ανά περίπτωση υποστηρικτικούς χώρους (γραφεία, χώροι υγιεινής, αποθηκευτικοί χώροι κλπ).

Η πρόταση θα προβλέπει μονόκλινους, δίκλινους, τρίκλινους και τετράκλινους θαλάμους νοσηλείας. Ταυτόχρονα η υπάρχουσα εργαστηριακή δομή με το φαρμακείο και τις υπόλοιπες βοηθητικές λειτουργίες διαμορφώνουν ένα ασφαλές περιβάλλον για τους νοσηλευόμενους.

Παράλληλα με την αναδιαρρύθμιση θα υλοποιηθεί πλήρης ενεργειακή αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των κτιρίων και των εγκαταστάσεων καθώς και αναδιαμόρφωση του εγγύς των κτιρίων περιβάλλοντος χώρου.

Για τον σκοπό αυτό, παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Αποξήλωση του συνόλου των οικοδομικών στοιχείων (τοίχοι, εσωτερικά κουφώματα, επιστρώσεις και επενδύσεις κ.α.) σύμφωνα με τα σχέδια καθαιρέσεων που θα εκπονηθούν με σκοπό την εφαρμογή της πρότασης αναδιαρρύθμισης.
- Αποξήλωση του συνόλου των ειδών υγιεινής και κρουνοποιίας.
- Αποξήλωση του συνόλου του σταθερού ξυλουργικού εξοπλισμού και των εσωτερικών κουφωμάτων (θυρόφυλλων και κασών).
- Εργασίες αποκατάστασης διαφόρων δομικών βλαβών - τοπικής φύσεως – επι του συνόλου του κελύφους δηλαδή των - κατά τόπους - σαθρών επιχρισμάτων, όπου εμφανίζονται ρηγματώσεις λόγω οξειδώσεως των οπλισμών, κλπ.), καθώς και όλων των ορατών επιφανειών (επιχρισμένων και ανεπίχριστων).
- Κατασκευή εξωτερικών μεταλλικών κλιμακοστασίων για την ικανοποίηση των απαιτήσεων της Παθητικής Πυροπροστασίας.
- Έλεγχος και προσαρμογή του εξωτερικού ανελκυστήρα του Κ9 προκειμένου να εξασφαλιστεί η δυνατότητά του να μεταφέρει ασφαλώς ασθενείς και ΑΜΕΑ.
- Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμοπρόσοψης από πετροβάμβακα πάχους σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη. Επισημαίνεται ότι το κέλυφος του κτιρίου Κ9 θα αντιμετωπιστεί ενεργειακά (θερμοπρόσοψη – κουφώματα) στο σύνολό του, παρότι το υπόγειο είναι εκτός εργολαβίας.
- Αντικατάσταση των εξωτερικών κουφωμάτων με νέα αλουμινίου, έγχρωμα, θερμοδιακοπτόμενα, εξοπλισμένα με ενεργειακούς υαλοπίνακες, ιδίας μορφής με τα υπάρχοντα εκτός αν η πρόταση της αναδιαρρύθμισης απαιτεί διαφοροποίηση.
- Αποξήλωση μαρμαροποδιών και κατωφλιών και τοποθέτηση νέων (κατάλληλων διαστάσεων προσαρμοσμένων στο νέο πάχος του τοίχου) σε φεγγίτες, εξώθυρες και παράθυρα.

- Καθαίρεση υφιστάμενης μόνωσης των δωμάτων του κτιρίου Κ3 και κατασκευή πλήρους θερμοϋγρομόνωσης τύπου βατού δώματος.
- Έλεγχος και τυχόν επισκευές της κεραμοσκεπούς στέγης των κτιρίων Κ9 & Κ10 – εφαρμογή θερμοϋγρομόνωσης επι της πλάκας της οροφής Α' ορόφου.
- Αποξήλωση φθαρμένης επίστρωσης πλακών μαρμάρου κλιμάκων και πλατύσκαλων (εσωτερικών και εξωτερικών). Τρίψιμο και γυάλισμα όλων των μαρμάρων.
- Κατασκευή της νέας διαμερισμάτωσης σύμφωνα με τη μελέτη, με χρήση συστημάτων ξηράς δόμησης από γυψοσανίδες κοινές, πυράντοχες, ανθυγρές ή ανθυγροπυράντοχες, ανάλογα με τις απαιτήσεις των χώρων.
- Επιστρώσεις στο σύνολο των χώρων με δάπεδα βινυλικά, γρανιτοπλακίδια κ.α.
- Επενδύσεις τοίχων υγρών χώρων με γρανιτοπλακίδια.
- Τοποθέτηση νέων μεταλλικών κασών με ξύλινα πρεσαριστά θυρόφυλλα στο σύνολο των ανοιγμάτων (παλαιών, εφόσον είναι ξύλινες, και νέων).
- Τοποθέτηση ψευδοροφών στο σύνολο των χώρων του Νοσοκομείου κατάλληλων ανά περίπτωση, εξασφαλίζοντας καθαριότητα, αντοχή, επισκεψιμότητα κλπ.
- Τοποθέτηση στοιχείων προστασίας κρούσης όπου απαιτείται. (στη μελέτη θα προσδιοριστούν επακριβώς οι τοίχοι και ο τύπος της προστασίας)
- Κατασκευή και τοποθέτηση νέου σταθερού ξυλουργικού εξοπλισμού σε θέσεις που θα καθοριστούν από τη μελέτη.
- Τοποθέτηση νέων ειδών υγιεινής και κρουνοποιίας.
- Τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης με βάση τη μελέτη που θα εκπονηθεί
- Χρωματισμός του συνόλου των εσωτερικών επιφανειών με τα κατάλληλα ανά περίπτωση χρώματα (πλαστικά απλά, σπατουλαριστά, αντιμικροβιακά, ντουκοχρώματα κ.α.) σύμφωνα με την χρωματική πρόταση που θα δοθεί.

Για την κατασκευή των έργων υποδομών Υγείας, επιλέγονται υλικά, οι προδιαγραφές των οποίων εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα, αντοχή, ασφάλεια, είναι οικολογικά και διαθέτουν τα ανάλογα πιστοποιητικά.

Στην μελέτη κάθε έργου καθορίζονται μονοσήμαντα τα επιλεγέντα υλικά και ο ακριβής χώρος τοποθέτησης τους.

Το τεύχος αυτό περιλαμβάνει:

- Τον τρόπο εκτέλεσης όλων των οικοδομικών εργασιών που απαιτούνται, σύμφωνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της επιστήμης.
- Τις προδιαγραφές όλων των υλικών που έχουν επιλεγεί σύμφωνα με τη μελέτη.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την χρήση των οποιοδήποτε υλικών και την ενσωμάτωση τους στην κατασκευή του έργου, είναι η τήρηση της οδηγίας 89/106/21-12-08 της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και το Εσωτερικό Δίκαιο Π.Δ. 334-94.

Συνεπώς μόνο με τις κατάλληλες πιστοποιήσεις EN ISO μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Ο Ανάδοχος μπορεί να προτείνει εναλλακτικά ισοδύναμα υλικά και εργασίες που πρέπει όμως να ανταποκρίνονται σε προδιαγραφές και πρότυπα χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να είναι εφάμιλλες ή ανώτερες των ζη¬τούμενων αυτά ενώ συγχρόνως να εκπληρώνουν και τους πιο κάτω όρους:

- Δεν διαφοροποιούν τη μορφολογία του έργου.

- Δεν υποβαθμίζουν γενικά το έργο.
- Δεν αυξάνουν τον χρόνο κατασκευής του έργου.
- Δεν αυξάνουν το κατ' αποκοπή τίμημα
- Εναρμονίζονται με τις απαιτήσεις της Παθητικής και Ενεργειακής Πυροπροστασίας
- Εναρμονίζονται με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών

Επισημαίνεται ότι το παρόν Τεύχος μαζί με τα υπόλοιπα Τεύχη και Σχέδια της Αρχιτεκτονικής Μελέτης, αποτελούν ενιαίο σύνολο και αλληλοσυμπληρώνονται προκειμένου για την αρτιότερη και πληρέστερη κατανόηση του έργου.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Για την κατασκευή του έργου έχουν γενική εφαρμογή οι ακόλουθες ρυθμίσεις σχετικά με την επιλογή κάθε φύσης υλικού, την επεξεργασία του και την ενσωμάτωσή του στο έργο.

2.1. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- Ισχύουν οι προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) όπως αυτές προσδιορί¬ζον¬ται από τις Ευρωπαϊκές οργανώσεις τυποποίησης CEN ή CENELEC κλπ. στο πλαίσιο της Οδηγίας δομικών προτύπων 89/106/ΕΟΚ.
- Οι προδιαγραφές αυτές θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Π.Δ. 23/ 5.02.1993 «Περί προσαρμογής της Ελληνικής Νομοθεσίας για τα Δημόσια Έργα προς τις διατά¬ξεις των οδηγιών 71/304, 78/669, 89/440 και 89/665 της ΕΟΚ».
- Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών (εκτός αν γίνε¬ται αναφορά στα συμβατικά τεύχη σε συγκεκριμένες υψηλότερες απαιτήσεις) είναι η ακόλουθη:

  α. Πρότυπα χωρών Ευρωπαϊκής Ένωσης

  β. Κοινές τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

  γ. Πρότυπα εθνικά σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις και οδηγίες 89/106.

  δ. Εθνικά πρότυπα που είναι σύμφωνα με τα διεθνή ISO.

  ε. Υπόλοιπα εθνικά πρότυπα.

  στ. Οτιδήποτε άλλο πρότυπο.
- Η έννοια της ανωτέρω ιεράρχησης είναι ότι θα χρησιμοποιείται το επόμενο εφ' όσον αποδεδειγμένα δεν υφίσταται το προηγούμενο και πάντα μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.
- Όλα τα υλικά θα είναι βιομηχανοποιημένα.
- Οπουδήποτε γίνεται αναφορά σε "σήμα", εμπορική ονομασία, "τύπου" ή "ενδεικτικού τύπου", εξυπακούεται ότι αναφέρεται σε αυτό το συγκεκριμένο ή οποιοδήποτε άλλο έχει τουλάχιστον τις προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά αυτού του συγκεκριμένου.

2.2. ΥΛΙΚΑ

Με τον όρο υλικά νοείται κάθε αυτοτελές υλικό ή κάθε σύστημα υλικών που διατίθεται έτοιμο στο εμπόριο και μπορεί να ενσωματωθεί στο έργο αυτούσιο ή ύστερα από επεξεργασία.

Ότι προδιαγράφεται σχετικά με υλικό και χρησιμοποιείται ενικός, ισχύουν τα ίδια και για τον πληθυντικό.

- Κανένα υλικό δεν παραγγέλλεται, αγοράζεται ή χρησιμοποιείται χωρίς να έχει εγκριθεί εγγράφως η χρήση του από τον Εργοδότη σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα συμβα¬τικά τεύχη του έργου. Για την έγκρισή του θα υποβληθούν όλα τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για μια πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του υλικού, δηλ. τεύχος τεχνικών προδιαγραφών, φωτογραφία, δείγμα κλπ.
- Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι συσκευασμένα με τη συσκευασία του εργοστα¬σίου παραγωγής, θα είναι καινούργια, άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις προδια¬γραφές και τα εγκεκριμένα πρότυπα. Θα ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και θα συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου των ιδιοτήτων τους και της ποιότητάς τους και θα περιέχονται στο επίσημο Τεχνικό Φυλλάδιο της εταιρείας που τα παράγει.

  Όλα τα εισαγόμενα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση στην Υπηρεσία θα πρέπει να συνοδεύονται απαραίτητα από το πρωτότυπο Τεχνικό Φυλλάδιο της χώρας παρα¬γω¬γής και το αντίστοιχο ελληνικό Τεχνικό Φυλλάδιο. Σε περίπτωση μη ύπαρξης ελλη¬νι¬κού επίσημου φυλλαδίου, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παράσχει οποιοδή¬ποτε απόσπασμα ή και το σύνολο του φυλλαδίου σε μετάφραση στα ελληνικά, εφόσον του ζητηθεί από τη Υπηρεσία.
- Όπου στο τεύχος αναφέρεται ‘τύπου’ ή ‘ενδεικτικού τύπου’, τότε τα υλικά ή οι κατασκευές που θα χρησιμοποιηθούν στο Έργο, θα είναι ή αυτά που περιγράφονται στο κείμενο ή άλλα τα οποία όσον αφορά την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά τους θα είναι τα ίδια ή καλύτερα από τα περιγραφόμενα.
- Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα αποθηκεύονται, θα διακινούνται, θα χρησιμοποι¬ούν¬ται και θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και τις οδηγίες των παραγωγών ή κατασκευαστών τους.
- Οι ποσότητες των προσκομιζόμενων και αποθηκευμένων υλικών θα είναι τόσες ώστε να μην διακόπτεται ο ρυθμός των εργασιών από τις συνήθεις διακυμάνσεις της αγοράς και των μεταφορών και θα ανταποκρίνονται στις προβλέψεις για το συγκεκριμένο έργο.
- Η αποθήκευση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με φροντίδα και δαπάνη του ανάδοχου. Για λόγους ασφάλειας ο Εργοδότης μπορεί να ζητήσει τη λήψη ειδικών μέτρων κατά την αποθήκευση υλικών.

- Η αποθήκευση των προσκομιζόμενων υλικών θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο και χρονικό διάστημα, ώστε να αποφεύγεται και η παραμικρή αλλοίωση σ' αυτά (σύσταση, φυσική και χημική, αντοχές και λοιπές χαρακτηριστικές φυσικές και χημικές ιδιότητες, εμφάνι¬ση, κλπ.) και θα ακολουθούνται οι υποδείξεις του παραγωγού ή κατασκευαστή τους.
- Η αποθήκευση των υλικών (η οποία θα είναι εντός του εργοταξίου) θα γίνεται έτσι ώστε να είναι δυνατός κάθε στιγμή οποιοσδήποτε έλεγχος από τον εργοδότη και να διευκολύνεται η κατανάλωσή τους αντίστοιχα με τη σειρά προσκόμισής τους.
- Η προσκόμιση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται με φροντίδα και δαπάνες του ανάδοχου κατά τους ενδεδειγμένους τρόπους ώστε αυτά να μην υφί¬σταν-ται ζημιές ή άλλες αλλοιώσεις.
- Υλικά που δεν ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και τις προδιαγραφές αυτές ή αλλοιώθηκαν κατά τη μεταφορά, αποθήκευση, η λόγω λήξης προθεσμίας χρήσης, κλπ., ή έχουν χρησιμοποιηθεί κατά άστοχο τρόπο στο έργο θα απομακρύνονται αμέ¬σως από το εργοτάξιο και θα αντικαθίστανται με φροντίδα και δαπάνη του ανάδοχου από κατάλληλα νέα.
- Όλα τα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση θα πρέπει να διασφαλίζουν σταθερή ποιότητα και να έχουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9002.
- Στην περίπτωση που η εταιρεία παραγωγής δεν διαθέτει πιστοποιητικό θα πρέπει οι σταθερές συνθήκες παραγωγής να διαπιστώνονται από την Υπηρεσία, διαφορετικά απαγορεύεται η ενσωμάτωση των υλικών αυτών στο έργο.
- Για να εγκριθούν τα υλικά θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών που πληρούν όλες τις επί μέρους απαιτήσεις ενός και του αυτού κανονισμού και από δύο δείγματα του κάθε υλικού.
- Η τοποθέτηση των υλικών στο έργο θα γίνεται από εκπαιδευμένα ή εξουσιοδοτημένα συνεργεία από τις εταιρείες παραγωγής ή τους νόμιμους αντιπροσώπους τους και σύμφωνα με τις ιδιαίτερες λεπτομέρειες που αναφέρουν
- Όλα τα υλικά ή συστήματα υλικών θα είναι:
  α. τυποποιημένα (π.χ. δεν θα είναι ιδιοκατασκευές)
  β. ολοκληρωμένα (π.χ. θα παρέχουν τα βασικά υλικά και τα εξαρτήματά τους ως ενιαίο και ολοκληρωμένο σύνολο (σύστημα) από τον ίδιο κατασκευαστή ή/και προμηθευτή).
  γ. δοκιμασμένα (θα έχουν ήδη εφαρμοστεί σε άλλες κατασκευές και θα υπάρχει αναμφισβήτητη εμπειρία από τη χρήση τους).

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται και η υποχρέωση να μεριμνήσει σε περίπτωση που ζητηθεί από την Υπηρεσία να είναι διαθέσιμος, υπεύθυνος τεχνικός εξουσιοδοτημένος από

πλευράς προμηθευτού ή κατασκευαστού υλικού για την παροχή οποιασδήποτε πληροφορίας σχετικής με τα χαρακτηριστικά ή προδιαγραφές υλικού ή την εφαρμογή του στην κατασκευή.

2.3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Με τον όρο προσωπικό νοούνται όλοι όσοι ασχολούνται με εντολή του ανάδοχου κατά οποιο-δήποτε τρόπο στην κατασκευή του έργου.

- Το απασχολούμενο προσωπικό στο έργο θα είναι έμπειρο και εξειδικευμένο (τουλάχιστον πενταετής απασχόληση στο τομέα του) και θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα από τις ισχύουσες διατάξεις και ρυθμίσεις της σύμβασης αυτής τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για τον χειρισμό των διαφόρων μηχανημάτων ή την εκτέλεση της ανατιθέμενης σε αυτό εργασίας (π. χ. ηλεκτροσυγκολλητές, χειριστές μηχανημάτων, κλπ.).
- Το προσωπικό θα είναι κατανεμημένο σε συνεργεία με πλήρη οργάνωση και θα καλύπτει όλες τις βαθμίδες της οργάνωσης αυτής. Π. χ. μηχανικοί, εργοδηγοί ή αρχιτεχνίτες, τεχνίτες εξειδικευμένοι, βοηθοί, εργάτες, κλπ. που θα υπόκεινται στην έγκριση του Εργοδότη.
- Η Υπηρεσία μετά από εισήγηση της επίβλεψης μπορεί να ζητήσει την αντικατάσταση προσωπικού που δεν ανταποκρίνεται στην ποιότητα της απαιτούμενης εργασίας ή δεν διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα ή δεν συμμορφώνεται στις διδόμενες εντολές οποτεδήποτε αυτό κριθεί αναγκαίο.

2.4. ΕΡΓΑΣΙΑ

Με τον όρο Εργασία νοείται οποιαδήποτε ενέργεια έχει σχέση με την κατεργασία των υλικών είτε στο χώρο του εργοταξίου είτε αλλού και την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

- Καμιά εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχει δοθεί έγκριση από τον εργοδότη για τις μελέτες και τα υλικά σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελεσθεί αυτή. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να επιτραπεί στον ανάδοχο η εκτέλεση εργασι¬ών σύμφωνα με μελέτες, σχέδια, προδιαγραφές, δείγματα κλπ. που έχουν ήδη υπο¬βλη¬θεί αλλά δεν έχουν ακόμη εγκριθεί, εφόσον ο ανάδοχος δηλώσει ρητά ότι αναλαμ¬βάνει στο ακέραιο την ευθύνη και τον κίνδυνο των εργασιών αυτών.
- Καμιά εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς να έχουν ελεγχθεί οι προηγούμενες εργασίες πριν καταστούν αφανείς. Για τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ειδοποιεί έγ¬και¬ρα την επίβλεψη και να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, μέσα και προ-σω¬πικό.
- Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας ο ανάδοχος υποχρεούται να κατασκευ¬άζει δείγματα και να ειδοποιεί τον επιβλέποντα για τον έλεγχο και την έγκρισή τους.
- Εργασίες που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές αυτές ως προς τις αντοχές, την ποιότητα, τα υλικά, το δείγμα και λοιπά στοιχεία δεν θα γίνονται αποδεκτές.

- Εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές θα αποκαθίστανται είτε με πρόσθετες εργα¬σίες και επισκευές, εφόσον συμφωνεί ο εργοδότης, είτε με καθαίρεση και ανακατα-σκευ¬ή με έξοδα και φροντίδα του ανάδοχου.
- Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται τα πλεονάζοντα, τα άχρη¬στα, και θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή ώστε να μην προξενούνται ζημιές, φθο¬ρές, κλπ. στις τελειωμένες εργασίες. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για αποφυγή ζημιών, ατυχημάτων κλπ. και το έργο θα παραμένει καθαρό, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, με εβδομαδιαίο τακτικό καθάρισμα των χώρων, μέχρι την οριστική παράδοσή του.
- Τελειωμένες εργασίες θα προστατεύονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο από οποιεσδή¬ποτε φθορές και θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση. Διαφορετικά δεν θα γίνονται δεκτές και θα ακολουθείται η διαδικασία της παραγράφου 4.5.

2.5. ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- Όπου αναφέρονται οι όροι "μελέτη, σχέδια, τεύχη" νοείται η μελέτη δη¬μο¬πράτησης, μαζί με τα τεύχη και λοιπά στοιχεία του έργου στα οποία έχει πρόσβαση ο ανάδοχος και σύμφωνα με τα οποία διαμόρφωσε την τεχνική και οικονομική πρόταση του. Η εκτέλεση του έργου θα γίνει βάσει της μελέτης εφαρμογής που θα εκπονήσει σε δεύτερο χρόνο ο ανάδοχος και θα εγκρίνει η υπηρεσία σύμφωνα με τον κανονισμό μελετών.
- Όπου αναφέρονται οι όροι "εγκεκριμένη μελέτη, εγκεκριμένα σχέδια, κλπ." νοούνται η μελέτη και τα σχέδια που έχουν από τους αρμόδιους δημόσιους φορείς. Π.χ. η ακτινοπροστασία από την ΕΕΑΕ, η ενεργητική πυροπροστασία από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, έγκριση Αρχαιολογίας από την Αρχαιολογική Υπηρεσία κοκ.

3. ΧΑΡΑΞΕΙΣ

- Όλες οι χαράξεις θα εκτελούνται με ευθύνη και κίνδυνο του ανάδοχου σύμφωνα με την μελέτη και τα σχέδια.
- Καμιά εργασία δεν θα εκτελείται πριν γίνει έλεγχος των χαράξεων από τον επιβλέποντα. Για τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ειδοποιεί έγκαιρα και γραπτά τον επιβλέπονται και να του διαθέτει όλες τις πληροφορίες, το προσωπικό και τα μέσα που απαιτούνται για τον έλεγχο.
- Καμιά απόκλιση από τις ευθυγραμμίες, τις γωνίες, τις κατακόρυφες και τις προβλεπόμενες στην μελέτη διαστάσεις δεν θα γίνεται δεκτή. Σφάλματα και αποκλίσεις θα διορθώνονται αμέσως από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ- ΑΠΟΚΟΜΙΔΕΣ – ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Επισημαίνεται ότι όλες οι εργασίες (π.χ. αποξηλώσεις, αντικατάσταση κουφωμάτων, τοποθετήσεις θερμοπροσόψεων, Η/Μ εργασίες κλπ.) θα γίνονται σε συνεργασία και κατόπιν συναίνεσης των χρηστών.

Επειδή κατά τη διάρκεια των εργασιών, το Νοσοκομείο μπορεί να λειτουργεί μερικώς, θα πρέπει η οργάνωση του εργοταξίου και των εργασιών να γίνεται σε συνεργασία με τους με τρόπο που να προστατεύονται ασθενείς, επισκέπτες, συνοδούς και προσωπικό από οχλήσεις.

Ειδικότερα όσον αφορά τις καθαιρέσεις και τις αποξηλώσεις θα πρέπει να εκτελούνται από έμπειρα και ειδικευμένα συνεργεία εξοπλισμένα με όλα τα απαραίτητα μηχανικά μέσα, εργαλεία και λοιπό βοηθητικό εξοπλισμό.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι παράμετροι των τοπικών συνθηκών (π.χ. η κατάσταση των κατασκευών, η έκταση, το μέγεθος, τα ενσωματωμένα στις κατασκευές και την περιοχή δίκτυα και οι λοιπές εγκαταστάσεις κλπ.). Ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία έργων κοινής ωφελείας (ηλεκτρικοί, αποχετευτικοί, υδρεύσεως, τηλεφωνικοί αγωγοί κ.λπ.) που τυχόν εμπλέκονται με τις εργασίες.

Οι τρόποι μεταφοράς πρέπει να ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία, όπως και οι τυχόν προσωρινοί χώροι αποθήκευσης των προϊόντων καθαιρέσεων και κατεδαφίσεων, οι αποθήκες χρήσιμων υλικών και κυρίως των υλικών που ενδεχομένως να απαιτηθεί να επανατοποθετηθούν.

Θα πρέπει να επιδιώκεται οι εργασίες καθαιρέσεων, αποξηλώσεων κλπ. να αρχίζουν και να ολοκληρώνονται σε χρονική περίοδο με ευνοϊκές καιρικές συνθήκες, ανεξάρτητα με την μέθοδο που θα επιλεγεί.

Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο διακοπούν οι εργασίες αποξηλώσεων (π.χ. μονώσεων, κουφωμάτων κλπ.) τα «εκτεθειμένα» τμήματα του έργου θα εξασφαλίζονται επιπρόσθετα από οποιοδήποτε κίνδυνο και τις καιρικές συνθήκες.

Θα λαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα από την κείμενη Νομοθεσία μέτρα αποτροπής κινδύνων, κατάρρευσης, διατάραξης και υπερφόρτωσης κατασκευών από τα προϊόντα καθαιρέσεων.

Θα μελετώνται και θα κατασκευάζονται ύστερα από την έγκριση της Επίβλεψης οι απαιτούμενες βοηθητικές κατασκευές, ικριώματα, αντιστηρίξεις, υποστηρίξεις και οι περιφράξεις για όσο διάστημα χρειασθεί.

Οι μέθοδοι αποξηλώσεων κλπ. θα επιλέγονται από τον Ανάδοχο με κριτήριο την ασφάλεια και τα αναφερόμενα πιο πάνω και θα εγκρίνονται από την Επίβλεψη ύστερα από τεκμηριωμένη εισήγηση. Η έγκριση αυτή δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ολοκληρωτική ευθύνη για τις εργασίες και τα τυχόν αποτελέσματά τους.

Ο Ανάδοχος θα παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας για την ζωή των εργαζομένων στο έργο και τρίτων, όπως και των περιοίκων από πλευράς ενόχλησης από την δημιουργούμενη σκόνη.

Ο Ανάδοχος θα παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την προστασία γειτονικών κατασκευών, της περιουσίας του Εργοδότη και τρίτων.

Στους χώρους του νοσοκομείου που γειτνιάζουν με το εργοτάξιο πρέπει να ληφθούν υπ' όψη οι παρακάτω οδηγίες:

- Εφαρμογή μεθόδων που περιορίζουν τη διασπορά σκόνης
- Ελάττωση όσο το δυνατόν της έκθεσης προσωπικού και ασθενών των μαθητών στις περιοχές που διενεργούνται εργασίες.
- Σφράγιση με ταινία των θυρών που δεν χρησιμοποιούνται.
- Αφαίρεση των προστατευτικών μέτρων με προσοχή έτσι ώστε να αποφευχθεί δημιουργία δευτερογενούς διασποράς

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των καθαιρέσεων και αποξηλώσεων θα συγκεντρωθούν και θα αποτεθούν σε χώρο προβλεπόμενο από την κείμενη Νομοθεσία. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται τα παρακάτω:

- Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).
- Ν. 4042/2012 Ποινική προστασία του περιβάλλοντος − Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ − Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων − Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ − Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
- Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.)
- Κατάλογος Αποβλήτων σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.
- Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003 Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης
- Εγκύκλιος Αρ. Πρ. Οικ. 129043/4345/8-7-2011 Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων
- Εγκύκλιος Αρ. Πρ. 4834/25-1-2013 Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010

5. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που επι-βάλλει η ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία και ο επιβλέπων που εκπροσωπεί την Υπηρεσία, ορί-ζοντας παράλληλα τον τεχνικό ασφαλείας και τον υπεύθυνο συντονιστή ασφαλείας του έργου.

<u>Περιφράξεις εργοταξίου</u>

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00)

Κατασκευάζονται από φύλλα τραπεζοειδούς γαλβανισμένης λαμαρίνας ύψους 2m, χωρίς επικίνδυνες ακμές ή εξέχοντα στοιχεία, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των διερχομένων.

Παράλληλα με την κατασκευή της περίφραξης, πρότυπη πινακίδα με τα στοιχεία του έργου και πινακίδες σήμανσης εργοταξίου τοποθετούνται σε εμφανή θέση.

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται άμεσα μετά την υπογραφή σύμβασης του έργου. Σε περίπτωση κατάληψης πεζοδρομίου ή οδού οι εργασίες ξεκινούν μετά την έκδοση της κατάλληλης άδειας από τον αρμόδιο φορέα.

Ικριώματα

(με βάση την ΕΤΕΠ 01-03-00-00)

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Θα φέρουν πετάσματα ασφαλείας (κατακόρυφα ή κεκλιμένα ή οριζόντια πέρα από τα δάπεδα εργασίας των ικριωμάτων, σανιδώματα, πατάρια) επί ικριωμάτων από σανίδες ή μεταλλικά φύλλα, πλήρη με τους απαιτούμενους συνδέσμους, στηρίγματα και διαδοκίδωση για την προστασία των διερχομένων από πτώσεις υλικών διαμορφωμένα σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας

Η πρόσοψη των ικριωμάτων θα επενδυθεί με λινάτσες ή συνθετικά υφαντά φύλλα, προσδεμένα με σύρμα ή συνδετήρες στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του ικριώματος. Η επικάλυψη θα είναι πλήρης και τα φύλλα επικάλυψης επαρκώς τανυσμένα.

6. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Εκσκαφές – επιχώσεις

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που επι¬βάλλει η ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία και ο επιβλέπων που εκπροσωπεί την Υπηρεσία, ορί¬ζοντας παράλληλα τον τεχνικό ασφαλείας και τον υπεύθυνο συντονιστή ασφαλείας του έργου.

Οι εργασίες αυτές αφορούν στη διαμόρφωση με μικροεκσκαφές ή μικροεπιχώσεις της επιφάνειας των σκαφών του αυλείου χώρου που έχουν ήδη σκαφτεί ή επιχωματωθεί για την απόκτηση του επιθυμητού γεωμετρικού σχήματος και των απαιτούμενων κλίσεων και συμπύκνωση με οποιαδήποτε κατάλληλα μέσα, με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO:T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO) αφού η εργαστηριακή μεγίστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό του χονδρόκοκκου υλικού, που συγκρατείται με κόσκινο ¾ (19,1mm) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00.

7. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Γενικά

Σε όλα τα έργα οπλισμένου σκυροδέματος ισχύουν και λαμβάνονται υπ' όψη οι παρακάτω κανονισμοί και παρατηρήσεις:

- Προδιαγραφές στατικών μελετών (κτιριακών έργων) Π.Δ. 696/8-10-1974
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός Ε.Α.Κ. 2000 (Υ.Α. Δ17α/141/3/ΦΝ 275,Φ.Ε.Κ. 2184/Β/20-12-1999) με τις τροποποιήσεις του (Φ.Ε.Κ. 1154 / Β/12-08-2003, Φ.Ε.Κ. 781/Β/18-06-2006)
- Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος ΕΚΟΣ 2000,(Υ.Α.Δ17α/116/4/ΦΝ 429 Φ.Ε.Κ. 1329/Β/6-11-2000) με τις τροποποιήσεις του Φ.Ε.Κ. 1153/Β/12-08-2003, Φ.Ε.Κ. 447/Β/5-03/2004, Φ.Ε.Κ. 576/Β/28-042005)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ 97 (Υ.Α. Δ14/19164, Φ.Ε.Κ.315Β'/17-04-1997) και τις τροποποιήσεις του (Απόφαση Δ14/50504 Φ.Ε.Κ.537/Β/01-05-2002)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμένου Σκυροδέματος ΚΤΧ 2000,(Φ.Ε.Κ. 381/Β'/24-03-2000)
- Έλεγχος τεχνικών χαρακτηριστικών χαλύβων οπλισμού (Απόφαση 9529/645,Φ.Ε.Κ. 649/Β/24-05-2006) πρότυπα ΕΛΟΤ ΕΝ 10080, ΕΛΟΤ 1421-2, ΕΛΟΤ1421-3
- Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας χαλύβων οπλισμένου Σκυροδέματος ΚΤΧ 2008
- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεως Δομικών Έργων (Φ.Ε.Κ. 325Α/1945)
- Ευρωκώδικες ΕΝ 1991 - ΕΝ 1998
- Νέος Οικοδομικός Κανονισμός ΝΟΚ Ν. 4047 (ΦΕΚ 79Α/09-04-2012) σε αντικατάσταση του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού ΓΟΚ Ν. 1577 (Φ.Ε.Κ. 210Α/18-12-1985) με τις τροποποιήσεις του (ΓΟΚ Ν.1772-Φ.Ε.Κ. 91Α/13-05-1988, ΓΟΚ Ν.2831 Φ.Ε.Κ. 140Α/13-06-2000)
- Κτιριοδομικός Κανονισμός (Απόφαση 3046/304/30-01-1989-ΦΕΚ 59Δ) με τις τροποποιήσεις του (Απόφαση 49977/3068/27/30-06-1989-Φ.Ε.Κ. 535Β, Απόφαση 10256/1926/26.3/21-04-1997, Απόφαση 59283/2/4-07-2002 -Φ.Ε.Κ. 558Δ, Απόφαση 12472/21.3/05-04-2005-Φ.Ε.Κ. 366Δ)
- Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίου Π.Δ. 71/17-02-1988 (Υ.Α. 81813/5428/1993 Φ.Ε.Κ. 6475/Α)
- Θα χρησιμοποιούνται, απαραίτητα, αποστάτες σιδηρού οπλισμού, από καλής ποιότητας πλαστικό, για την επίτευξη της επιθυμητής επικάλυψης οπλισμού που προβλέπεται από τον κανονισμό.
- Οι θεμελιώσεις τοιχίων υπογείου και φέρουσας πλάκας δαπέδου υπογείου, καθώς και ο ξυλότυπος οροφής τελευταίου ορόφου, θα κατασκευάζονται από σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 ή ανωτέρας ποιότητας, σύμφωνα με την Στατική Μελέτη, με λόγο νερού προς τσιμέντο Ν/Τ ≤ 0,58 (μειωμένης υδατοπερατότητας).
- Στις περιοχές μεγάλης επιχωμάτωσης στον αύλειο χώρο, γίνεται όπλιση του δαπέδου πλακόστρωσης, το οποίο να στηρίζεται σε γειτονικά φέροντα στοιχεία.

<u>Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 ή ανώτερης ποιότητας</u>

(με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00)

Προβλέπεται σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής:

- Στην κατασκευή πεζοδρομίων και γενικά πατωμάτων αυλής, σε πάχος 12 έως 20 cm. Στα πατώματα-δάπεδα προβλέπονται αρμοί εργασίας, πλάτους 2cm και βάθους όσο το πάχος του δαπέδου, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα επιφάνειας 20-25m2. Το διάκενο των αρμών θα πληρωθεί με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης (10kg/m3) που

θα έχει ύψος όσο το πάχος του δαπέδου, μειωμένο κατά 2cm. Οι αρμοί αυτοί θα σφραγιστούν τελικά με ειδική ασφαλτική μαστίχη πολυουρεθανικής βάσεως, σε βάθος από την επιφάνεια 2cm. Επίσης συνήθως προβλέπονται διακοσμητικές εγκοπές (ψευδοαρμοί), πλάτους 1,5-2cm και βάθους 1cm που κατασκευάζονται με συμπίεση στραντζαριστής ή ξύλινης λαδωμένης τάβλας, επάνω στο νωπό ακόμα σκυρόδεμα, μετά από επίπαση με κατάλληλο κόσκινο άχνης τσιμέντου, σε αναλογία 0,5 kg/m2. Η επιφάνεια του δαπέδου σκουπίζεται με πλατιά σκούπα νάιλον, με κινήσεις παράλληλες μεταξύ τους και κάθετες προς τον άξονα μήκους της επιφάνειας, σε κατάλληλο χρόνο, αφού τραβήξει το σκυρόδεμα. Περιμετρικά του κτιρίου θα πρέπει να προβλέπονται αναμονές οπλισμού Φ10/20 για την κατασκευή οπλισμένων πεζοδρομίων.

- Στην κατασκευή 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 που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C20/25. Επί τόπου κράσπεδα και κρασπεδόρειθρα κατασκευάζονται κατά κανόνα σαν διαχωριστικά επιφανειών αύλειου χώρου με διαφορά στάθμης μεγαλύτερη των 20cm ή σαν διαχωριστικά συνεπίπεδων επιφανειών από διαφορετικά υλικά. Εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη ή κριθεί απαραίτητο από την Υπηρεσία, θα τοποθετηθεί ελαφρός σιδηροπλισμός.
- Στον εγκιβωτισμό προκατασκευασμένων κρασπέδων, για την κατασκευή πεζουλιών και κρασπεδόρειθρων.
- Στην κατασκευή ζαρντινιερών δια λευκού ή κοινού τσιμέντου.
- Στην κατασκευή πάγκων καθιστικών δια λευκού ή κοινού τσιμέντου.
- Στην κατασκευή πρεκιών, σενάζ, ποδιών, στέψεων πλινθοδομών, λεπτών κολωνών μη φερουσών κ.λπ. που η επιφάνεια τους ή και τμήμα τους παραμένει ανεπίχριστη. Επίσης στην κατασκευή όλων των παραπάνω, έστω και αν επιχρίονται σ' όλη την επιφάνεια τους,
- Στην κατασκευή των κλιμάκων, πλατύσκαλων και ραμπών ανόδου ή καθόδου, από αύλειο χώρο σε οποιαδήποτε στάθμη κτιρίου ή στεγασμένου χώρου που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους.
- Στην κατασκευή κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων αύλειου χώρου με διαφορετική στάθμη και τη θεμελίωση τους, που η μελέτη προβλέπει να κατασκευαστούν από σκυρόδεμα C16/20.
- Στην κατασκευή των κερκίδων του αύλειου χώρου και της θεμελίωσής τους, όπου η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους.
- Στην κατασκευή της βάσης της περίφραξης και της θεμελίωσής της καθώς και των από σκυρόδεμα στοιχείων της περίφραξης (τοιχία, κολώνες, σαμάρια κ.λπ.)
- Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή ή τμήμα της που η μελέτη προβλέπει να γίνει με σκυρόδεμα C20/25 ή ανωτέρας ποιότητας, σύμφωνα με τη συμβατική μελέτη.

8. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Έλεγχος και επισκευή εξωτερικών επιφάνειιών των σκυροδεμάτων που έχουν διαβρωθεί και οξειδωθεί οι χαλύβδινοι οπλισμοί ως παρακάτω:

<u>Εγκατάσταση των απαιτούμενων ικριωμάτων</u>

Τοποθετούνται ικριώματα με πιστοποίηση, συμπεριλαμβανομένων των πετασμάτων ασφαλείας και του διχτυού προστασίας.

Προετοιμασία Επιφάνειας Σκυροδέματος

Όλες οι εργασίες επισκευής πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ – EN 1504 -10 «Εφαρμογή πεδίου των προϊόντων και των συστημάτων και έλεγχος ποιότητας των εργασιών».

- Η προετοιμασμένη επιφάνεια πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, σταθερή απαλλαγμένη από σκόνες σαθρά υλικά, επιφανειακή ρύπανση και υλικά που μειώνουν την πρόσφυση ή εμποδίζουν την απορροφητικότητα ή την ύγρανση από επισκευαστικά υλικά.
- Αφαιρούνται όλα τα φθαρμένα, χαλαρά, αποκολλημένα, αδύναμα, μολυσμένα σημεία του σκυροδέματος με πεπιεσμένο αέρα ή εργαλεία χειρός.
- Η αφαίρεση σκυροδέματος δεν θα μειώνει την δομική ακεραιότητα της κατασκευής. Η τεχνική απομάκρυνσης των φθαρμένων σημείων να μην βλάψει τις ράβδους οπλισμού ούτε το υπόστρωμα σκυροδέματος.
- Το βάθος της μόλυνσης ορίζεται κατά τον καθορισμό του βάθους απομάκρυνσης σκυροδέματος.
- Γίνεται αφαίρεση του σκυροδέματος με σκοπό την εμφάνιση της πλήρους περιφέρειας των ράβδων οπλισμού.
- Αφαιρείται το σκυρόδεμα κατά μήκος των ράβδων οπλισμού έως ότου εμφανιστεί μη διαβρωμένος χάλυβας.
- Οι ακμές γύρω από μια τοπική επισκευή πρέπει να αμβλυνθούν (γωνία >90) με μέγιστη γωνία 135.
- Στις ζώνες της επισκευής σκυροδέματος, αγριεύουμε την επιφάνεια εφαρμογής, ώστε να εμφανιστούν τα επιφανειακά αδρανή έως 2mm, σύμφωνα με το EN 1766 ή το CSP 5 από τις οδηγίες ICRI.
- Βεβαιωνόμαστε πως στην επιφάνεια δεν υπάρχουν μικρορωγμές ή αποκολλημένο σκυρόδεμα, τα οποία μπορούν να μειώσουν την αντοχή πρόσφυσης ή την απόδοση του επισκευαστικού κονιάματος.

<u>Προετοιμασία Χαλύβδινου Οπλισμού</u>

Ο Χαλύβδινος Οπλισμός θα απαλλαχθεί από σκουριά, αποφλοιώσεις, κονιάματα, σκυρόδεμα, σκόνη και άλλα χαλαρά ή επιβλαβή υλικά που μειώνουν την πρόσφυση ή συμβάλλουν στην διάβρωση.

Καθαρίζεται ομοιόμορφα όλη η περιφέρεια των ράβδων οπλισμού (όπου είναι εφικτό) έως την δημιουργία επιφάνειας τύπου Sa 2, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8501-1. Προστατεύουμε τις καθαρές ράβδους οπλισμού από περαιτέρω μόλυνσης πριν την εφαρμογή κονιάματος.

Εφαρμόζεται υδροβολή υψηλής πίεσης για τον καθαρισμό της επιφάνειας από την σκόνη.

<u>Εφαρμογή Υλικών Επισκευής Σκυροδέματος</u>

Ελέγχονται οι θερμοκρασίες περιβάλλοντος και υποστρώματος πριν και κατά την διάρκεια της εφαρμογής.

Να αποφεύγεται η εφαρμογή σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία ή και ισχυρούς ξηρούς ανέμους.

Εφαρμόζεται σε δύο στρώσεις κονίαμα ενισχυτικό πρόσφυσης & προστασίας έναντι διάβρωσης στον οπλισμό, τροποποιημένο με εποξειδικές ρητίνες, επιλεγμένα αδρανή και πρόσθετα. Το υλικό δεν πρέπει να απελευθερώνει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία, την υγιεινή και το περιβάλλον. Το

υλικό να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ – εν 1504-7 προστασία έναντι διάβρωσης οπλισμού.

Γίνεται διαβροχή με νερό της επιφάνειας μέχρι κορεσμού και δεν πρέπει να έχει στεγνώσει πριν την εφαρμογή.

Η εφαρμογή γίνεται χρησιμοποιώντας την τεχνική των δύο πινέλων, πρώτη στρώση πάχους περίπου 1mm.

Εφαρμόζουμε την δεύτερη στρώση στον επικαλυμμένο οπλισμό και στην περιβάλλουσα επιφάνεια σκυροδέματος «υγρό σε ξηρό», η οποία πρόκειται να επισκευαστεί. Περιμένουμε έως ότου η πρώτη στρώση δεν χαράσσεται ευκολά, ώστε να μην απομακρύνεται με την εφαρμογή της δεύτερης στρώσης.

Η επιφάνεια θα πρέπει να έχει σκούρα-ματ εμφάνιση χωρίς να γυαλίζει, ενώ πόροι και κενά δε θα πρέπει να περιέχουν νερό.

Όταν η δεύτερη στρώση της προστασίας έναντι της διάβρωσης των οπλισμών είναι ακόμα νωπή, εφαρμόζεται το επισκευαστικό κονίαμα «νωπό σε νωπό», ενός συστατικού, τροποποιημένο με πολυμερή, τσιμεντοειδούς βάσης επισκευαστικό κονίαμα (PCC) το οποίο θα περιέχει τσιμέντο με ανθεκτικότητα σε θεϊκά. Τάξης R4 σύμφωνα με το ΕΛΟΤ – EN 1504-3, Δομητική και μη επισκευή. Το υλικό να έχει ταξινομηθεί ως A1 στην αντίδραση στην φωτιά σύμφωνα με το EN 13501-1. Το υλικό να μην απελευθερώνει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία, την υγιεινή και το περιβάλλον. Η εφαρμογή γίνεται με το χέρι, πιέζοντας σταθερά το επισκευαστικό κονίαμα στην περιοχή της επισκευής εξασφαλίζοντας πως όλοι οι πόροι και οι κοιλότητες έχουν καλυφθεί με το υλικό και γεμίζοντας όλα τα κενά πίσω από τις ράβδους οπλισμού. Εφαρμόζουμε στην επιφάνεια υποστρώματος νωπό σε νωπό στρώσεις του κονιάματος έως ότου το κενό έχει γεμίσει ή έχει επιτευχθεί το απαιτούμενο πάχος. Εάν το βάθος επισκευής υπερβαίνει το μέγιστο πάχος στρώσης του κονιάματος, εφαρμόζουμε στρώσεις σε επίπεδα νωπό σε ξηρό. Η πρώτη στρώση θα πρέπει να έχει ωριμάσει πριν την εφαρμογή της δεύτερης. Εναλλακτικά για τη δεύτερη στρώση είναι δυνατή η υγρή εφαρμογή με ψεκασμό από έτοιμο αναμειγμένο με νερό κονίαμα στο μηχάνημα ψεκασμού υγρής μεθόδου. Το Επισκευαστικό κονίαμα πρέπει να ψεκαστεί ήδη σε νωπό υπόστρωμα σε πάχος στρώσης μεταξύ του ελάχιστου και του μέγιστου, χωρίς να δημιουργηθούν κοιλότητες και χαλαρό υλικό λόγω αναπήδησης. Μόλις τελειώσει ο ψεκασμός του επισκευαστικού κονιάματος γίνεται χρήση πήχη για καλή τελική επιφάνεια και φινίρεται με βρεγμένο σφουγγάρι για να επιτευχθεί η επιθυμητή υφή της.

Η ωρίμαση επιτυγχάνεται με κατάλληλες μεθόδους, όπως για 3 ημέρες πρέπει να ψεκαστεί με κατάλληλη χημική ένωση ωρίμανσης, όπως Sika Antisol, αφού έχει εξατμιστεί το νερό επιφανείας.

Προστατεύουμε την εφαρμογή από τον άνεμο, την βροχή, τον παγετό και την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Εφαρμογή τελικού φινιρίσματος με κονίαμα τροποποιημένο με πολυμερή, τσιμεντοειδούς βάσης. Το υλικό να μην απελευθερώνει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία, την υγιεινή και το περιβάλλον, να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ – ΕΝ 1504-2 (Προστασία σκυροδέματος) και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως επισκευαστικό κονίαμα. Πάχος εφαρμογής 6 έως 5 mm (σε μία στρώση).

Στις επιχρισμένες επιφάνειες μετά τις επισκευές θα εφαρμοστεί αντιρρηγματικός σοβάς λευκής απόχρωσης.

Οι εργασίες του αντιρρηγματικού σοβά περιλαμβάνουν:

- Καθαρισμός με υδροβολή υψηλής πιέσεως των επιφανειών για απομάκρυνση των παλαιών χρωμάτων.
- Εφαρμογή σε όλη την επιφάνεια τροποποιημένου τσιμεντοειδούς υποστρώματος ενισχυτικού επιχρίσματος οπλισμού και εμποτισμού υαλοπλέγματος τύπου sto levell Duo plus.
- Διάστρωση ενισχυτικού υαλοπλέγματος υψηλών αντοχών, ανθεκτικού στα αλκάλια, υαλόπλεγμα 160 γραμμ./m2, διάκενου 5Χ5χιλ, τύπου sto glassfibre Mesh f 110 cm, αγκυρωμένο με πλαστικά αγκύρια σε πυκνότητα 4 τεμ./m2.
- Επάλειψη με αστάρι πρόσφυσης συμβατό με το τελικό επίχρισμα.
- Διάστρωση τελικής επικάλυψης με λευκό οργανικό επίχρισμα τύπου stolit K/r/Mp με αυξημένες αντοχές σε θερμοκρασιακές μεταβολές, μηχανικές καταπονήσεις, άλγη και μύκητες, με κλάση αναφλεξιμότητας a2,s1,d0.

Στο ανωτέρω σύστημα και μόνο σε επιφάνειες που δεν θα εφαρμοστεί θερμοπρόσοψη, τοποθετούνται όλα τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια, όπως τα γωνιακά πλαστικά πηχάκια ενίσχυσης των ακμών, οι νεροσταλλάκτες στο κάτω μέρος των πλακών, κλπ. σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να συνοδεύονται από τις απαραίτητες αναγνωρισμένες εγγυήσεις και πιστοποιήσεις και θα εφαρμόζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

9. ΘΕΡΜΟΥΓΡΟΜΩΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ Κ9 & Κ10

Ο χώρος μεταξύ της κεραμοσκεπής και της άνω επιφάνειας της πλάκας οροφής Α΄ ορόφων είναι προσπελάσιμος μόνο από ειδικευμένο προσωπικό (συντηρητή, κλπ.) μέσω του κλιμακοστασίου για τον καθαρισμό και τη συντήρησή του.

Στα δώματα αυτά προβλέπεται:

- επιμελημένος καθαρισμός του άνω μέρους της πλάκας, η αποκομιδή των άχρηστων υλικών (μπάζα κλπ.)
- εφαρμογή στρώσης στεγάνωσης με σύστημα ανάπτυξης κρυστάλλων, με τον προβλεπόμενο από την προμηθεύτρια εταιρεία, τρόπο
- Επί της στρώσης αυτής απλή τοποθέτηση και στερέωση πλακών από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 7εκ.

<u>Μέθοδος εργασίας</u>

Η σειρά και μέθοδος εργασιών κατασκευής των νέων στρώσεων θερμομόνωσης/στεγάνωσης αναλύεται παρακάτω και προδιαγράφει ενδεικτικά τα κατ' ελάχιστον χρησιμοποιούμενα υλικά και τις διαδικασίες εργασιών που θα ακολουθηθούν.

Σημειώνεται ότι είναι απολύτως απαραίτητος ο επιμελής καθαρισμός και απομάκρυνση όλων των αποξηλωθέντων υλικών από την πλάκα του δώματος καθώς και εξομάλυνσή της (απόξεση προεξεχόντων σκύρων, γέμισμα με τσιμεντοκονίαμα μικροκοιλοτήτων κλπ.).

Επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με σύστημα ανάπτυξης κρυστάλλων τύπου Penetron.

Διάστρωση της τελικής επιφάνειας με στερεωμένες πλάκες θερμομονωτικού πλακιδίου τύπου DOW, Marsipus TL, ή παρομοίου, αδιαπέρατου από την υγρασία, με πάχος 7cm.

Όλα τα υλικά , τόσο για την στεγάνωση και θερμομόνωση του δώματος του κτιρίου, θα πρέπει να φέρουν απαραιτήτως και κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Πιστοποιητικό CE, ISO 9001:2000 της Εταιρείας παραγωγής των μονωτικών/στεγανωτικών υλικών από αναγνωρισμένους φορείς.
- Πιστοποιητικά από εγκεκριμένα εργαστήρια των υλικών που να αποδεικνύουν ότι πληρούν τις αναφερόμενες την τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές.
- Δείγματα των προς εφαρμογή υλικών με τα αντίστοιχα τεχνικά τους φυλλάδια.

10. ΘΕΡΜΟΫΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ – ΥΠΕΡΔΩΜΑΤΩΝ (ΚΤΙΡΙΟΥ Κ3)

Προς τούτο θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Αποξήλωση των υφιστάμενων στεγανωτικών μεμβρανών στις επιφάνειες των δωμάτων και των στηθαίων.
- Αποξήλωση και απομάκρυνση των υφιστάμενων στρώσεων της υπόβασης, μέχρι την φέρουσα πλάκα.
- Τοποθέτηση νέων υδροσυλλογών (σιφώνια), που θα συνδεθούν με τις αντίστοιχες στήλες αποχέτευσης ομβρίων (υδρορροές).
  Οι υδροσυλλογές θα είναι φλατζωτές αλουμινίου Φ100 πλευρικής απορροής, ενδεικτικού τύπου nikoll της ALUTEC, ώστε η μεμβράνη να περισφίγγεται μηχανικά και αφού πρώτα επαλειφθεί με κατάλληλη μαστίχη. Για την τοποθέτηση θα διανοιχθούν οι οπές και θα σφραγισθούν με επισκευαστικό κονίαμα.
- Διάνοιξη οπών διαμέτρου Φ63 σε όλο το πάχος του στηθαίου σε κάθε υδροσυλλογή και άνωθεν αυτών, σε υψηλότερη θέση κατά 10 εκ. από το άνω μέρος της εκροής, τοποθέτηση και στερέωση πλαστικής σωλήνας Φ50, ώστε να εκτονώνονται τα όμβρια σε περίπτωση απόφραξης.
- Καθαρισμός με υδροβολή υψηλής πιέσεως όλης της πλάκας του δώματος.
- Επάλειψη της επιφάνειας της πλάκας με ελαστομερές γαλάκτωμα, σε δύο σταυρωτές στρώσεις για τη δημιουργία φραγμάτων υδρατμών.
- Τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 10 εκ. τύπου roofmate της DOW ή άλλο ισοδύναμο. Στις θέσεις των υδροσυλλογών οι στρώσεις θα έχουν πάχος 5 εκ..
- Κατασκευή στρώσης από αφρομπετόν για τη δημιουργία κλίσεων απορροής 2%, Οι στρώσεις θα έχουν πάχος 5 εκ. στις θέσεις των υδροσυλλογών.

Στις περιοχές του δώματος όπου το πάχος της στρώσης υπερβαίνει τα 10 εκ. μπορεί το υπερβάλλων κατώτερο πάχος στρώσης μέχρι τη στάθμη των ρύσεων να αντικατασταθεί από αντίστοιχο πάχος εξηλασμένης πολυστερίνης.

- Κατασκευή στρώσης τσιμεντοκονίας πάχους 2 εκ., περιέχουσα προσθήκης ινών προπυλενίου και γαλάκτωμα ρητίνης. Οι ακριβείς κλίσεις της τελικής στρώση θα διαμορφωθούν με χρήση μεταλλικών οδηγών. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται δεκτό σε οποιοδήποτε σημείο του δώματος να λιμνάζουν όμβρια, οποιασδήποτε έστω και μικρής ποσότητας, τα οποία πρέπει να απορρέουν εξ ολοκλήρου στις υδροσυλλογές.
- Θα κατασκευασθεί λούκι άμβλυνσης της γωνίας στη συμβολή της πλάκας δώματος και των κατακόρυφων επιφανειών καθ΄ όλο το μήκος αυτών, με τσιμεντοκονία ενισχυμένη με γαλάκτωμα ρητίνης και ίνες προπυλενίου.
- Θα κατασκευασθούν κυλινδρικοί δακτύλιοι πάχους 10 εκ. και ύψους 20 εκ. πάνω από τη στάθμη της στεγάνωσης, από οπλισμένο σκυρόδεμα πέριξ όλων των αγωγών, όπως σωληνώσεων, αεραγωγών, καμινάδων, εξατμιστήρων μόνωσης και πέριξ των διαφόρων στηριγμάτων εφόσον δεν είναι εφικτό να τοποθετηθούν πάνω από την τελική επίστρωση, τα οποία διαπερνούν τη μεμβράνη στεγάνωσης ώστε να αγκυρωθεί – περισφιχθεί πέριξ αυτών η μεμβράνη. Η στέψη αυτών θα επαλείφεται με στεγανωτικό υλικό τύπου σύστημα hiperdesmo.
- Επικόλληση των στεγανωτικών μεμβρανών.

Μετά την πλήρη ξήρανση της τσιμεντοκονίας γίνεται επάλειψη της επιφανείας με ελαστομερή ασφαλτική κόλλα ψυχρής εφαρμογής, με ελάχιστη ελαστικότητα 1000% και κατανάλωση περίπου 0,400-0,500 kg/m2. Τα στηθαία ασταρώνονται με ασφαλτικό βερνίκι (προδιαγραφής ASTM D-41). Γίνεται διάστρωση και επικόλληση εν ψυχρώ δι’ απλής συμπιέσεως της πρώτης ασφαλτικής στεγανωτικής και συγχρόνως εξαεριστικής στρώσης, πάχους 1,5-2,0 mm. Η εξαεριστική & στεγανωτική μεμβράνη είναι αυτοκόλλητη, συγκολλούμενη με το υπόστρωμα μόνο στην επιφάνεια των οπών, ενώ οι τυχόν υδρατμοί που εγκλωβίζονται κυκλοφορούν στην κάτω επιφάνειά τις και οδηγούνται με επιτυχία στις εξαεριστήρες, οι οποίοι τοποθετούνται στη συνέχεια. Τα φύλλα της μεμβράνης αλληλεπικαλύπτονται μεταξύ στις κατά 10cm. Η στεγανωτική-εξαεριστική μεμβράνη καλύπτει μόνο την οριζόντια επιφάνεια και μέχρι απόσταση 30cm από στις κατακόρυφες επιφάνειες.

Ακολουθεί επικόλληση της δεύτερου ελαστομερούς ασφαλτόπανου (SBS), βάρους 6 (έξι) κιλών ανά m2, με άνω επικάλυψη ορυκτής λευκής ψηφίδας, με ελαστικότητα στους -20 °C και οπλισμό spunbond πολυεστέρα 180 gr. Η θερμοσυγκόλληση του ασφαλτόπανου στο υπόστρωμα γίνεται με τη χρήση κατάλληλου φλόγιστρου. Τα ασφαλτόπανα συγκολλούνται το ένα παράλληλα με το άλλο, με τρόπο που να εξασφαλίζεται η ανεμπόδιστη ροή του νερού. Η επικάλυψη των ασφαλτόπανων μεταξύ τους είναι 10 εκατοστά κατά μήκος του ρολού και τουλάχιστον 15 εκατοστά στα άκρα του. Οι επικαλύψεις των ασφαλτόπανων κατά τη συγκόλληση πιέζονται ελαφρά, έως ότου το τήγμα του υλικού να εμφανιστεί στο σημείο της ένωσης, γεγονός ενδεικτικό της στεγανής συγκόλλησης των ασφαλτόπανων.

Στα περιμετρικά στηθαία και στις κατακόρυφες επιφάνειες η μεμβράνη ανυψώνεται τουλάχιστον 20 εκ από την υψηλότερη στάθμη του δώματος, στερεώνεται ανά 10 εκ. με ανοξείδωτες διαστελλόμενες καρφίδες και ειδικό προφίλ αλουμινίου 30Χ2 χιλ. σχήματος ανοικτού V με χρήση σφραγιστικής πολυουρεθανικής μαστίχης πιστοποιημένης αντοχής στα καιρικά φαινόμενα και στην ηλιακή ακτινοβολία, αφού προηγουμένως η επιφάνεια της έχει ασταρωθεί με κατάλληλο πολυουρεθανικό βερνίκι (primer). Εδώ θα πρέπει να δοθεί προσοχή έτσι ώστε η λάμα να μην έχει λερωθεί προηγουμένως με ασφαλτικό υλικό. Η εμφανής επιφάνεια της μεμβράνης επί των στηθαίων και σε οποιοδήποτε άλλο σημείο, όπου είναι εκτεθειμένη άμεσα στις καιρικές συνθήκες θα προστατεύεται από επί πλέον ανεξάρτητη λωρίδα της ίδιας μεμβράνης, επικαλύπτοντας την αρχική.

Επίσης θα τοποθετηθούν μεταλλικοί εξατμιστήρες μόνωσης 1 τεμάχιο ανά 60 μ2 επιφανείας, κατασκευασμένοι από γαλβανισμένη σωλήνα Φ75, με διπλή καμπύλη στο άνω άκρο και αγκυρωμένη στη πλάκα φλάντζα έδρασης με οπή. Πέριξ των εξαεριστήρων η μεμβράνη θα περισφίγγεται μηχανικά.

11. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΠΡΩΣΟΨΗΣ

(Με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-04)

Η αποκατάσταση του εξωτερικού κελύφους των κτιρίων θα ολοκληρωθεί με την εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμοπρόσοψης από πετροβάμβακα, πάχους σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη σε όλα τα κτίρια. Επισημαίνεται ότι πριν την τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, θα προηγηθεί η απομάκρυνση παντός είδους κατασκευών που εφάπτονται των τοίχων ή εμποδίζουν την εφαρμογή του συστήματος θερμοπρόσοψης (καπναγωγοί, υδρορροές κλπ). Θα εφαρμοστούν κατάλληλοι μεταλλικοί αποστάτες ώστε να επανατοποθετηθούν όλες οι αποξηλωθείσες κατασκευές.

Οι περιγραφόμενες παρακάτω εργασίες αφορούν ολοκληρωμένο και πιστοποιημένο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης που πρέπει σαν σύνολο να διαθέτει Ευρωπαϊκή Τεχνική Αξιολόγηση (ΕΤΑ), με απαιτούμενη κατηγορία αντίδρασης του συνολικού συστήματος στη φωτιά A2 – s1, d0 κατά ΕΝ 13501-1 σε όλη την επιφάνεια, συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών παρειών των λαμπάδων των κουφωμάτων που γίνεται με πάχος 30mm καθώς και των ζωνών υψηλής στεγάνωσης, όπως περιγράφονται παρακάτω.

Τοποθετούνται ειδικές πλάκες πετροβάμβακα με σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ 13162. Το πάχος των θερμομονωτικών πλακών θα προκύπτει από την μελέτη ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου και σε καμία περίπτωση δεν θα είναι μικρότερο των 7εκ. με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,034W/mK, αντοχή συμπίεσης CS(10)≥20kPa και αντοχή σε εφελκυσμό κατακόρυφα στις επιφάνειες TR7.5 ήτοι ≥ 7.5 kPa

Οι θερμομονωτικές πλάκες εφαρμόζονται σε επίπεδη και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από σκόνες, βρωμιές και λίπη, τοποθετούνται σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) εφαρμοσμένες στα δομικά στοιχεία με κόλλα υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλη για ανόργανα υποστρώματα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος. Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με θερμομονωτικό αφρό πολυουρεθάνης, χαμηλής διόγκωσης και περιορισμένης αναφλεξιμότητας (κλάσης Β1 κατά DIN 4102).

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να εξετάζεται η κατάσταση του υποστρώματος και αναλόγως να γίνεται η χρήση βυσμάτων πιστοποιημένων κατά ETAG-014, που φέρουν σήμανση CE, κατάλληλων για το υφιστάμενο υπόστρωμα, για την μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών, η οποία θα πρέπει να γίνεται βάσει των υποδείξεων του πιστοποιητικού ΕΤΑ του συστήματος και των προδιαγραφών των πιστοποιημένων βυσμάτων

Επιπροσθέτως θα χρησιμοποιούνται για την εκάστοτε περίπτωση τα ειδικά τεμάχια που προτείνει ο κατασκευαστής του συστήματος ήτοι ειδικά γωνιόκρανα PVC με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα για τις εξωτερικές ακμές, ειδικά τεμάχια νεροσταλλάκτη στα πρέκια των ανοιγμάτων αλλά και σε όποιες άλλες οριζόντιες ακμές απαιτείται καθώς και ειδικά τεμάχια που εφαρμόζονται στους σεισμικούς αρμούς.

Επί των θερμομονωτικών πλακών εφαρμόζεται οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς σε μορφή πάστας, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο και κατηγορίας αντίδρασης στη φωτιά Α2 κατά EN 13501-1, που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος. Ο σοβάς απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών με κατανάλωση ~3,0 kg/m2 και εντός της μάζας του, όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm) βάρους 165 gr, με επικάλυψη 10εκ. στο σημείο συνάντησης των λωρίδων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

Τελική επικάλυψη με οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά ακρυλικής βάσης κοκκομετρίας 1-1.5 mm, χρωματισμένο στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, εμπλουτισμένος με πρόσθετα για προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες και ειδικά αντιπυρικά πρόσθετα- flame retardants, ώστε να επιτυγχάνει κατηγορία αντίδρασης στη φωτιά A2-s1,d0 κατά EN 13501-1. Ο τελικός σοβάς εφαρμόζεται με κατανάλωση ~2,3 kg/m2, πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, υψηλής υδρατμοδιαπερατότητας και υδροφοβίας.

Περιμετρικά του κτηρίου και για ύψος περίπου 0.60 εκ. από το περιμετρικό πεζοδρόμιο, εφαρμόζεται ζώνη υψηλής στεγάνωσης με χρήση πλακών ενισχυμένης διογκωμένης πολυστερίνης. Αρχικά εφαρμόζονται δύο στρώσεις εύκαμπτου ρητινούχου επαλειφόμενου τσιμεντοκονιάματος δύο συστατικών στην συμβολή των κατακόρυφων επιφανειών με το εξωτερικό δάπεδο και στη

συνέχεια τοποθετούνται οι θερμομονωτικές πλάκες. Με το ίδιο ρητινούχο τσιμεντοκονίαμα καλύπτεται και η διεπιφάνεια δαπέδου και πλακών (κάτω σόκορο πλακών).

Στο άνω σόκορο των πλακών, μεταξύ της ζώνης στεγάνωσης και του πετροβάμβακα, τοποθετείται προφίλ αλουμινίου πλάτους ίσο με αυτό των πλακών.

Περιμετρικά του κτηρίου και μέχρι το ύψος των 1,5 μέτρων, εφαρμόζεται στις θερμομονωτικές πλάκες ειδική αντιβανδαλιστική ζώνη. Για τη ζώνη αυτή εφαρμόζεται ο οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς σε μορφή πάστας, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, κατηγ. αντίδρασης στη φωτιά A2 κατά EN 13501-1, και στη νωπή αυτή στρώση εμβαπτίζεται το ειδικά ενισχυμένο αντιβανδαλιστικό υαλόπλεγμα με καρέ 7.5x7.5, βάρους 450gr/m2, ως μια επιπλέον στρώση οπλισμού του συστήματος. Η αντιβανδαλιστική στρώση δεν αντικαθιστά το συνηθισμένο πλέγμα οπλισμού του συστήματος (ο συνηθισμένος οπλισμός του συστήματος εφαρμόζεται στη συνέχεια, επάνω στην αντιβανδαλιστική ζώνη όπως περιγράφεται αναλυτικά παραπάνω).

Το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης θα πρέπει να έχει αντίδραση στη φωτιά τουλάχιστον κλάσης B-s1,d0 κατά EN 13501-1, η οποία να προκύπτει μέσα από την ETA για τον συγκεκριμένο συνδυασμό υλικών που αποτελούν το εφαρμοζόμενο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης και σε κάθε περίπτωση να καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις του πίνακα 15 του Κανονισμού Πυροπροστασίας Κτιρίων (ΠΔ 41/2018).

Πίνακας 15: Ελάχιστες απαιτήσεις ελέγχου εξωτερικής μετάδοσης της φωτιάς.

Απαιτήσεις ελέγχου εξωτερικής μετάδοσης της φωτιάς [1]				
Απαίτηση	Απόσταση τοίχου από το όριο οικοπέδου ή από άλλο κτίριο			
	<3μ.	3-5μ.	5-10μ.	>10μ.
α) Δείκτης πυραντίστασης εξωτερικού τοίχου	πλήρης [2]	πλήρης	μισή	Χωρίς απαίτηση
β) Κατηγορία αντίδρασης στη φωτιά εξωτερικής επένδυσης	B*s 1.d1	B*s1.d2	C*s2.d2	D*s2.d2
	A2*s 1 dO [4]	A2*s1d1 [4]	B*s2.d2 [1]	C*s2.d2 [4]
γ) Ποσοστό ανοιγμάτων [4]	≤15%	≤25%	≤50%	≤80%

[1] Για χώρους υψηλού βαθμού κινδύνου η απόσταση διπλασιάζεται.

[2] Η απαιτούμενη για τοίχο πυροδιαμερίσματος σύμφωνα με τη δοκιμασία επιφανειακής εξάπλωσης της φλόγας.

[3] Το επιτρεπόμενο μέγιστο ποσοστό ανοιγμάτων στη συνολική επιφάνεια του εξωτερικού τοίχου διπλασιάζεται εάν τα κουφώματα έχουν δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον 30 λεπτών (E1 30).

[4] Απαίτηση για κτίρια υποκατηγορίας E1 και E3 της χρήσης υγείας και κοινωνικής πρόνοιας ή κτίρια με θεωρητικό πληθυσμό άνω των 1000 ατόμων ή κτίρια που στεγάζουν δημόσια και ιδιωτικά σχολεία.

Επιπροσθέτως υπογραμμίζεται ότι το σύνολο των υλικών και μικροϋλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι τα προτεινόμενα από τον προμηθευτή του συστήματος και η εφαρμογή τους θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες των φυλλαδίων των προϊόντων προκειμένου να δοθεί τουλάχιστον δεκαετής εγγύηση.

12. ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ

Γενικά

Από τη μελέτη προβλέπεται η χρήση συστημάτων ξηράς δόμησης. Αυτά θα αποτελούνται από δύο στρώσεις γυψοσανίδας (κοινής, πυράντοχης, ανθυγρής ή ανθυγροπυράντοχης κατά περίπτωση) πάχους 1.25εκ. εκάστη τοποθετημένες αμφίπλευρα επί μεταλλικού σκελετού ανοικτής διατομής από ειδικά προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας, πλάτους 5εκ., 7,5 εκ. ή 7,5 εκ. (σύμφωνα με τη μελέτη). Θα έχουν συνολικό πάχος 10εκ. ή 12,5εκ.(σκελετός και 2x1.25εκ.+2x1.25εκ. οι στρώσεις γυψοσανίδας). Εσωτερικά τοποθετούνται, για ηχομονωτικούς και θερμομονωτικούς λόγους, πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50χλστ. επαρκούς πυκνότητας (κατ' ελάχιστον 40 kg./m3).

Το σύνολο των χωρισμάτων και όχι μόνον των ορίων των επικίνδυνων χώρων και των πυροδιαμερισμάτων, θα φτάνει μέχρι την δομική οροφή.

Στο έργο κατασκευάζονται και επενδυτικοί τοίχοι από ξηρά δόμηση (σκελετός και 2x1.25εκ) κατά κύριο λόγο για τη διέλευση Η/Μ δικτύων.

Περιγραφή συστήματος

Ο σκελετός κατασκευάζεται από μεταλλικά στοιχεία, στρωτήρες ή ορθοστάτες, ανοικτής διατομής, απλά ή ενισχυμένα στα ανοίγματα από γαλβανισμένη λαμαρίνα πλάτους 7,5εκ ή 5εκ.. Οι στρωτήρες στερεώνονται επί της οροφής και επί του δαπέδου με εκτονούμενα βύσματα με βίδες και μεταξύ αυτών και της υποκείμενης ή υπερκείμενης επιφάνειας παρεμβάλλεται αυτοκόλλητη πορώδης ηχομονωτική ταινία πλάτους αντίστοιχου με τον στρωτήρα. Αντίστοιχου πλάτους ταινία θα τοποθετηθεί και στις κάθετες επιφάνειες των διαχωριστικών τοιχοποιιών των διαμερισμάτων και των τοιχοποιιών προς τους διαδρόμους, όπου συναντούν κάθετες επιφάνειες. Κάθετα στους στρωτήρες τοποθετούνται οι κοινοί ορθοστάτες σε μέγιστες αποστάσεις γενικά ανά 60εκ. με την ίδια φορά, εκτός αν υπάρχουν ανοίγματα όπου αλλάζει η φορά ενός εκ των δύο ορθοστατών στα πλαϊνά του ανοίγματος. Στερεώνονται στους στρωτήρες με κατάλληλες λαμαρινόβιδες.

Η διαμόρφωση των ανοιγμάτων των θυρών γίνεται με την τοποθέτηση δύο ενισχυμένων ορθοστατών (προφίλ UA) στα πλαϊνά και σε όλο το ύψος και τη στερέωσή τους με ειδικές γωνιές τύπου "Γ" στον άνω και κάτω στρωτήρα. Στα υπέρθυρα τοποθετείται με την πλάτη προς τα κάτω, τεμάχιο στρωτήρα από το ίδιο ενισχυμένο προφίλ, τα άκρα του οποίου κάμπτονται κατά 90ο προς τα πάνω και σε μήκος μεγαλύτερο από 20εκ. ώστε να στερεώνεται άκαμπτα επί των ορθοστατών. Ανάμεσα σε αυτόν και το στρωτήρα της οροφής τοποθετούνται κομμάτια ορθοστάτη απλής

διατομής σε τέτοιες αποστάσεις ώστε οι αρμοί των γυψοσανίδων ή τσιμεντοσανίδων να μην διαμορφώνονται σε συνέχεια του ανοίγματος αλλά σε απόσταση τουλάχιστον 20εκ. από τα πλαϊνά αυτού. Οι βίδες στερέωσης της κάσας τοποθετούνται εσωτερικά, ώστε να μην είναι ορατές.

Επί του σκελετού τοποθετούνται δύο στρώσεις γυψοσανίδας πάχους 1.25εκ. (κοινής, πυράντοχης, ανθυγρής ή ανθυγροπυράντοχης κατά περίπτωση) ιδίου πάχους ανάλογα του χώρου. Η στερέωση γίνεται με βίδες κατάλληλες για απλό ή ενισχυμένο προφίλ αντίστοιχα, σε αποστάσεις ανά μέγιστο 25εκ. χωρίς τη διαφοροποίηση αυτής ανά στρώση. Οι ενώσεις των γυψοσανίδων γίνονται πάντα πάνω σε ορθοστάτες ανεξάρτητα αν αφορούν πρώτη ή δεύτερη στρώση. Μεταξύ πρώτης και δεύτερης στρώσης θα υπάρχει μετάθεση των αρμών.

Στο κάτω μέρος της επιφάνειας των γυψοσανίδων για προστασία κατά τη φάση των εργασιών επιστρώσεων θα τοποθετηθεί και στερεωθεί με χαρτοταινία λωρίδα φύλλου πολυαιθυλενίου. Τόσο η πρώτη όσο και η δεύτερη στρώση των γυψοσανίδων θα αρμολογηθούν με χρήση ταινίας αρμολόγησης και κατάλληλου υλικού αρμολογήματος. Ειδικά για τις ανθυγρές γυψοσανίδες το υλικό αρμού θα είναι υδροαπωθητικό.

Στην περίπτωση που οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις εντάσσονται στο χώρο μεταξύ των γυψοσανίδων και με τη προϋπόθεση ότι η Η/Μ Μελέτη το απαιτεί, θα προβλέπονται όλες οι απαιτούμενες θυρίδες επίσκεψης σε θέσεις που απαιτείται η πρόσβαση για επισκευές και συντηρήσεις. Ο χώρος αυτός πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμος. Οι θυρίδες επίσκεψης θα είναι αφαιρούμενες, πλήρεις με πλαίσια, τελειώματα και μηχανισμούς στερέωσης των φύλλων εύκολους στη χρήση. Τα πλαίσια των θυρίδων θα είναι είτε γαλβανισμένα μεταλλικά είτε από αλουμίνιο, ενώ η θύρα θα είναι από μέταλλο. Περιμετρικά των θυρίδων θα σφραγίζεται με μαστίχη τυχόν αρμός και θα αποκαθίσταται στο μέγιστο βαθμό η υγρομόνωση του τοίχου.

<u>Γενικές οδηγίες εκτέλεσης εργασιών</u>

Ο σκελετός των χωρισμάτων δεν θα διακόπτεται, αλλά θα συνεχίζει μέχρι την οροφή, στην οποία θα στηρίζεται. Τα πετάσματα θα σταματούν στην κάτω επιφάνεια της και το ηχομονωτικό υλικό απλώνεται στην πάνω επιφάνεια της. Αρχικά θα τοποθετούνται και θα στερεώνονται οι γυψοσανίδες επί της μιας πλευράς του σκελετού. Τα φύλλα γυψοσανίδων συσφίγγονται απαλά και τοποθετούνται έτσι, ώστε να αποφεύγεται η μεταξύ τους συμπίεση. Για το λόγο αυτό οι γυψοσανίδες κόβονται κατά 1εκ. – 2εκ. λιγότερο από το ύψος που πρόκειται να καλύψουν, ώστε να μην χρειαστεί να συμπιεστούν για να εφαρμόσουν σωστά. Η πρώτη στρώση γυψοσανίδας αρμολογείται και στοκάρεται στους αρμούς, προς αποφυγή μετάδοσης του ήχου, πριν την τοποθέτηση της δεύτερης στρώσης γυψοσανίδας.

Τοποθετούνται οι προβλεπόμενες Η/Μ σωληνώσεις και το μονωτικό υλικό στο διάκενο που δημιουργείται από το πάχος του σκελετού. Κατόπιν τοποθετούνται και στερεώνονται οι γυψοσανίδες στην άλλη πλευρά του σκελετού.

Οι αρμοί της δεύτερης στρώσης του πετάσματος δεν θα βρίσκονται στην ίδια θέση με τους αρμούς του εσωτερικού πετάσματος αλλά θα είναι εναλλασσόμενοι. Τα πετάσματα που προσκομίζονται στο εργοτάξιο ενδείκνυται να έχουν το κατάλληλο ύψος, ώστε να καλύπτουν όλο το ύψος του προς κάλυψη χώρου χωρίς να απαιτείται αρμός.

Οι αρμοί μεταξύ των πετασμάτων τόσο της εσωτερικής όσο και της εξωτερικής στρώσης αρμολογούνται με ειδικό υλικό και ειδική ταινία αρμολόγησης και σπατουλάρονται με γυψόκολλα. Κατόπιν τρίβονται για τη δημιουργία απόλυτα λείας και επίπεδης επιφάνειας. Αν η περίμετρος των πετασμάτων έχει ορθογώνιες ακμές, αφήνεται μεταξύ τους και από τα δομικά στοιχεία κενό περίπου 8χλστ. και κατόπιν γίνεται η αρμολόγηση με ελαστική μαστίχη που όταν στεγνώσει επικαλύπτεται με στόκο και λειαίνεται με μυστρί. Αν η περίμετρος των πετασμάτων είναι στρογγυλεμένη, τοποθετούνται σε επαφή μεταξύ τους. Η εσοχή πληρούται με στόκο, λειαίνεται και στη συνέχεια χαράσσεται ο αρμός με κατάλληλο εργαλείο και καλύπτεται στη συνέχεια με αυτοκόλλητη πλαστική ταινία, η οποία πιέζεται με το μυστρί, ώστε να ενσωματωθεί στο στόκο. Για την επίτευξη πιο λείας επιφάνειας, είναι δυνατόν να εφαρμοστεί δεύτερη στρώση στόκου πάνω από την ταινία και να λειανθεί με μυστρί. Με στόκο φινίρονται και οι κεφαλές των βιδών σε 3 διαδοχικές φάσεις με μεταξύ τους λείανση με ψιλό γυαλόχαρτο. Ο πλεονάζον στόκος αφαιρείται με υγρό σπόγγο.

Οι εσωτερικές γωνίες μεταξύ των πετασμάτων διαμορφώνονται με την προηγούμενη διαδικασία. Η αυτοκόλλητη ταινία πιέζεται, ώστε να εφαρμόσει στη γωνία και από τις 2 πλευρές. Στις εξωτερικές γωνίες χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένες διάτρητες γωνιακές διατομές από σκληρό πλαστικό (στην περίπτωση τσιμεντοσανίδων) ή διάτρητο μεταλλικό έλασμα (στην περίπτωση γυψοσανίδων). Για την προστασία των βάσεων των χωρισμάτων, χρησιμοποιούνται λωρίδες φύλλου πολυαιθυλενίου σε γωνιά 20x20εκ., οι οποίες επικολλούνται με χαρτοταινία και επικαλύπτουν τους αρμούς και τις εσωτερικές γωνίες και κόβονται μετά το γέμισμα των δαπέδων και την επίστρωση με πλακίδια (πριν την τοποθέτηση των σοβατεπί). Η ασφαλής στερέωση ειδών υγιεινής σε τοίχους από γυψοσανίδα γίνεται με ειδικά μεταλλικά εξαρτήματα/αναρτήσεις (πλαίσια, τραβέρσες, ράβδοι, ελάσματα κτλ.). Η στερέωση γίνεται πάντα στο σκελετό και όχι στο πέτασμα. Οι κεφαλές των βιδών στερέωσης της γυψοσανίδας στο σκελετό δεν πρέπει να εισχωρούν στο πέτασμα. Οι ακμές των τμημάτων που έχουν αποκοπεί για την εγκατάσταση υδραυλικών εγκαταστάσεων, για την τοποθέτηση βιδών και για τη διαμόρφωση των αρμών, επιδιορθώνονται με κατάλληλο υγρομονωτικό υλικό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των γυψοσανίδων. Κανένα χώρισμα δεν θεωρείται ολοκληρωμένο αν δεν ελεγχθούν και δοκιμασθούν οι Η/Μ εγκαταστάσεις και η όλη κατασκευή του. Η εργασία εκτελείται με την μέγιστη δυνατή επιμέλεια και ακρίβεια σύμφωνα το παρόν, τις αντίστοιχες προδιαγραφές και τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου, οι οποίες πρέπει να ακολουθούνται σχολαστικά.

Η στερέωση των ειδών υγιεινής σε χωρίσματα γυψοσανίδας γίνεται με ειδικά ενσωματωμένα μεταλλικά συστήματα πλαισίων στήριξης τα οποία προσφέρει ο οίκος παραγωγής γυψοσανίδων και σκελετού.

Σε κάθε όμως περίπτωση ο προμηθευτικός οίκος υποχρεούται να παρουσιάζει στην επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια και δείγματα των σχετικών συστημάτων.

Σε σημεία όπου πρόκειται να αναρτηθούν επί των χωρισμάτων γυψοσανίδας, ερμάρια, πίνακες, κλπ. ο σκελετός ενισχύεται με επιπλέον ορθοστάτες.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί ώστε τα ανοίγματα θυρών να προκύπτουν με αφαίρεση τμήματος από ενιαία πλάκα γυψοσανίδας ώστε οι κάσες να μην συμπίπτουν με τα πέρατα των γυψοσανίδων.

Η τελειωμένη επιφάνεια μετά τις τυχόν επιδιορθώσεις πρέπει να είναι επίπεδη, ομοιόμορφη και έτοιμη να δεχτεί το τελείωμα που προβλέπεται από τη μελέτη.

Όσον αφορά στην ηχομόνωση ενός χωρίσματος πρέπει να ελέγχονται και να διασφαλίζονται ότι το ηχομονωτικό υλικό θα καταλαμβάνει ακριβώς τις διαστάσεις του διάκενου, ενώ χρειάζεται περιμετρικά να είναι κατά 1εκ.-2εκ. μεγαλύτερο, ώστε να προσαρμόζεται στους τοίχους και στο δάπεδο στο εσωτερικό του διάκενου.

Για την επιπεδότητα των επιφανειών χχωρισμάτων καθορίζεται ανοχή 2 χλστ. σε πήχη 4,00 μ. που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

Για την κατακορυφότητα ±2 χλστ. από το νήμα της στάθμης σε ύψος 3,00 μ.

Για την ορθή γωνία (σε κάτοψη) καθορίζεται διαφορά μήκους διαγωνίων σε ορθογώνιο χώρο 4,00 x 4,00 μ., 2 εκ. και μέγιστη απόκλιση γωνίας 2 χλστ. σε μήκος τοίχου 2,00 μ. ή 4 χλστ. σε τοίχο 4,00 μ.

Ανάλογα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τσιμεντοσανίδες, με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές.

13. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

Μάρμαρα

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00)

Όπως αναφέρθηκε στο πρώτο μέρος, προβλέπεται η αντικατάσταση των φθαρμένων και σπασμένων μαρμάρων σε οποιοδήποτε σημείο του έργου καθώς και η τοποθέτηση νέων μαρμαροποδιών και κατωφλιών των εξωτερικών θυρών, σύμφωνα με τα σχέδια κ.λπ. στοιχεία της μελέτης. Τα αντικαθιστάμενα μάρμαρα θα είναι ιδίας ποιότητας και προέλευσης με τα υφιστάμενα και θα γυαλιστεί το σύνολο της επιφάνειας (κλίμακες, βεράντες κλπ.)

Τόσο το κατά περίπτωση είδος μαρμάρου, όσο και για το είδος κατεργασίας των επιφανειών προβλέπονται τα εξείς:

- Επενδύσεων βαθμίδων, πάχος πατημάτων 3cm, μετώπων 2cm. Μέχρι μήκους βαθμίδας 2,00m τα μάρμαρα θα είναι μονοκόμματα για μεγαλύτερο μήκος βαθμίδας (μέχρι 4,00m) τρία τεμάχια μήκους α/4 τα ακραία και α/2 το μεσαίο, όπου α το συνολικό μήκος της

βαθμίδας. Στην περίπτωση επενδύσεως βαθμίδων με όχι μονοκόμματα μάρμαρα, τόσο τα πατήματα όσο και τα ρίχτια κάθε βαθμίδας, θα κολληθούν στα σε επαφή σόκορα τους με ειδική κόλλα για μάρμαρο με βάση τις εποξειδικές ρητίνες.

- Ορθογωνικών σκαλομεριών, πάχους 2cm όλα ισοπαχή και τοποθετημένα κολλητά με ειδική κόλλα και ύψους 7cm. Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5cm.
- Σοβατεπιών (περιζωμάτων), πάχους 2cm και ελάχιστου μήκους 1,00m.
- Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5cm.
- 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. Για μήκη έως και 2,00m ποδιές μονοκόμματες ως προς το μήκος. Για μεγαλύτερα μήκη τρία κομμάτια, μήκους α/2 το μεσαίο και 6α/4 τα ακραία, όπου α το συνολικό μήκος ποδιάς. Στο πλάτος οι ποδιές δεν είναι μονοκόμματες γενικά και αποτελούνται από δύο επιμήκη τεμάχια (εσωτερικό-εξωτερικό) κολλημένα στα σόκορά τους με ειδική κόλλα μαρμάρων. Το εσωτερικό τεμάχιο είναι οριζόντιο, το εξωτερικό πολύ λίγο κεκλιμένο, για να φεύγουν τα νερά (2%-3%). Ο επιμήκης αρμός της κόλλησης καλύπτεται από το κατωκάσι του κουφώματος.
- 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. Μεγάλα μήκη τεμαχίων άνω του 1,5m.
- Κατωφλιών, πάχους 2cm στη θέση θυρών. Στη θέση εξωθυρών γενικά προς εξώστη, πάχος κατωφλιών 3cm.
- Περιθωρίων πλάτους 12cm, πάχους 2cm ελαχίστου μήκους 1,00m που ακολουθούν κατά κανόνα το περίγραμμα του χώρου και εγκιβωτίζουν τα μωσαϊκά δάπεδα.
- Επιστρώσεων πλατύσκαλων με ισομεγέθεις, τυποποιημένες πλάκες 40/40/2 που τοποθετούνται νταμωτά κατά κανόνα.
- Επιστρώσεων δαπέδων χώρων με πλάκες.
- Κατωφλίων 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.
- Η τοποθέτηση όλων των μαρμάρων θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου (1:3). Στις επιφάνειες ανεπίχριστου σκυροδέματος θα κολληθούν με την προαναφερθείσα ειδική κόλλα, αφού προηγουμένως λειανθεί και καταστεί επίπεδη.
- Τα αρμολογήματα γενικά με τσιμεντοκονίαμα 600 kg λευκού τσιμέντου (1:2) με ή όχι προσθήκη μεταλλικού χρώματος, ανάλογα με το χρώμα του μαρμάρου.
- Στα πατήματα των βαθμίδων και στα πλατύσκαλα, πολύ μικρή κλίση για να φεύγουν τα νερά (1%-2%).
- Μεταξύ πατήματος και ριχτιού, σκοτία 1Χ1 cm, η προεξοχή του πατήματος, σύμφωνα με την πρόβλεψη της μελέτης.
- Μάρμαρα γενικά λειοτριμμένα.
- Στιλβωμένα μάρμαρα σε όλους τους χώρους που προβλέπονται πλην των κλιμακοστασίων, τα οποία θα φέρουν σε όλα τα πατήματα δύο κανάλια πλάτους 8 mm και βάθους 5 mm σε απόσταση 20 mm από την ακμή του σκαλοπατιού και 20 cm μεταξύ τους. Τα κανάλια αυτά θα γεμίσουν με θιξοτροπικό εποξικό συγκολλητικό που θα συνδέει μεταξύ τους τραχείς κόκκους οξειδίου του Αλουμινίου, ανθρακοπυριτίου και άλλες μεταλλικές προσμίξεις ώστε να δημιουργηθεί μακροχρόνια ικανή Αντιολίσθηση στο κλιμακοστάσιο.

- Ποταμοί διπλής κόψης, πλάτους τουλάχιστον 6mm σε απόσταση 1cm από την ακμή. Προεξοχή σε ποδιές 2,5 - 3cm.

Όλα τα μάρμαρα που θα χρησιμοποιηθούν είναι λευκά υψηλής αντοχής, καθαρά και χωρίς νερά. Τα μάρμαρα που θα χρησιμοποιηθούν σε επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα όμβρια ύδατα (άμεσα ή έμμεσα, πχ PILOTIS, εξωτερικά κλιμακοστάσια κ.λπ.), θα είναι ειδικής αντιολισθητικής επεξεργασίας αμμοβολισμένα ή χτυπητά και όχι ραβδωτά.

<u>Γρανιτοπλακίδια ενιαίας μάζας</u>

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-02-00)

Κατηγορία 4 ως προς την αντοχή και την τριβή.

Στα δάπεδα των χώρων που σύμφωνα με τη μελέτη επιστρώνονται με γρανιτοπλακίδια, προτείνεται η τοποθέτηση GRESS PORCELANATO, FULLBODY (ενιαίας μάζας) με επιφάνεια ματ (R10), κοπής laser Α’ ποιότητας διαστάσεων 30Χ30 (σε κάθε περίπτωση όπως ορίζεται στη μελέτη) και πάχους 10mm κατ’ ελάχιστο. Τα πλακίδια θα τοποθετηθούν με σχέδιο (συνδυασμός δύο ή τριών αποχρώσεων) της έγκρισης της επίβλεψης.

Τα πλακίδια θα τοποθετηθούν κολλητά πάνω σε υπόστρωμα από ημίστεγνο τσιμεντοκονίαμα πάχους 25 χιλ. περίπου, αναλογίας 1:4 που θα έχει διαστρωθεί πάνω στη γερή καθαρή και τραχεία επιφάνεια της υπόβασης.

Όπου απαιτείται και προδιαγράφεται από τη μελέτη, θα γίνει χρήση σε ειδικούς χώρους, όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλα πλακίδια – σοβατεπιά κ.α.).

Τα κονιάματα θα παρασκευασθούν από τσιμέντο PORTLAND ελληνικού τύπου και πλυμένη άμμο θαλάσσης. Οι στάθμες και οι κλίσεις που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη θα ακολουθηθούν με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

Μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων στο δάπεδο και σε χώρους όπου δεν προβλέπεται επένδυση των τοίχων με πλακίδια θα τοποθετηθεί σοβατεπί ύψους τουλάχιστον 7 εκ. ή όπως ορίζει η μελέτη, από το ίδιο πλακίδιο κολλητό στις επιφάνειες των τοίχων με αντίστοιχη κόλλα. Θα καταβληθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε η κόλλα να γεμίσει όλα τα κενά μεταξύ των πλακιδίων και τοίχου

Μεταξύ των πλακιδίων θα αφεθούν αρμοί 5 χιλ. ή οι προτεινόμενοι από τον προμηθευτή των πλακιδίων απόλυτα ισοπαχείς και ευθυγραμμισμένοι με τη χρήση πλαστικών σταυροειδών οδηγών που θα γεμίσουν με ειδική κόλλα ακρυλικής βάσης ενισχυμένη με ειδικό αδιάβροχο ποιοτικά πρόσθετο (π.χ. EUROLA LS ή ισοδύναμου). Ο αρμός συνάντησης με τις κατακόρυφες επιφάνειες και οι αρμοί που αντιστοιχούν στους αρμούς της υπόβασης, θα σφραγισθούν με μαστίχη διαχρονικής ελαστικότητας με βάση τη σιλικόνη, ή την πολυουρεθάνη ή τα πολυσουλφίδια, ύστερα από έγκριση του επιβλέποντα. Οι αρμοί διαστολής του κτιρίου θα διαμορφωθούν όπως περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, τα δάπεδα θα καθαρίζονται σχολαστικά και θα καλύπτονται ώστε να παραδοθούν σε άριστη κατάσταση.

Στα εσωτερικά κατώφλια όπου μεταξύ χώρων αλλάζει το υλικό τελειώματος του δαπέδου, ή διαφοροποιείται η απόχρωση των πλακιδίων θα τοποθετείται φιλέτο μαρμάρου πάχους 2 εκ. και πλάτους όσο ο διαχωριστικός τοίχος ή όπως αλλιώς ο μελετητής προτείνει στη Τεχνική Περιγραφή.

Τα πλακίδια θα πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές του ΕΛΟΤ και ΕΝ και θα έχουν γενικώς τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Καλές ιδιότητες πρόσφυσης
- Καθαρές, ευθύγραμμες, παράλληλες, άθικτες ακμές
- Θα είναι απαλλαγμένα από διαλυτικά άλατα και άλλες επιβλαβείς ουσίες.
- Θα είναι απαλλαγμένα από ρωγμές και φυσαλίδες
- Δεν θα παρουσιάζουν μεταξύ τους χρωματικές διαφορές
- Δεν θα παρουσιάζουν ανομοιόμορφη επιφάνεια, προεξοχές κτλ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία δείγματα κάθε είδους υλικού προς έγκριση, με την εμπορική ονομασία τους, την τάξη ποιότητας, την τάξη διαλογής, τα οποία συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου (ISO 9001 για την εταιρία, κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα) και όλες τις διαθέσιμες τεχνικές πληροφορίες του κατασκευαστή τους. Η Υπηρεσία δικαιούται να ζητήσει τη διεξαγωγή ελέγχων και δοκιμών στα προτεινόμενα υλικά, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα απαραίτητα δοκίμια. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται επιπλέον αποζημίωση για την προσκόμιση δειγμάτων και δοκιμίων.

Η διάστρωση των πλακιδίων θα γίνεται με τη χρήση οδηγών, ώστε να ορίζονται οι στάθμες και τυχόν κλίσεις. Το εύρος των αρμών θα είναι ίδιο με αυτό των τοίχων, θα διαμορφώνονται με σφήνες αρμολόγησης και αλφαδοποίησης πλάτους 3mm ή όπως προτείνει ο προμηθευτής και θα είναι ευθυγραμμισμένοι και ισοπαχείς.

Η κοπή πλακιδίων περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και θα γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε κανένα πλακίδιο να μην έχει επιφάνεια μικρότερη από το μισό της κανονικής επιφάνειας του. Οι ακατέργαστες ακμές που προέρχονται από κοπές και τρυπήματα θα λειαίνονται. Οι ακμές κοπής πλακιδίων θα είναι ίσες και ομαλές και θα εφαρμόζουν με ακρίβεια σε τομές και γύρω από εμπόδια. Στην περίπτωση που στην προς επίστρωση επιφάνεια υπάρχουν προεξέχοντα τεμάχια (πχ Η/Μ εγκαταστάσεις και σωληνώσεις), η κοπή των πλακιδίων θα γίνεται έντεχνα, έτσι ώστε μετά την τοποθέτηση και την αρμολόγηση, να καλύπτεται η οπή από τα ειδικά εξαρτήματα (ροδέλες, καμπάνες, κλπ.) και να είναι συνεπίπεδη.

Μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων θα ακολουθήσει στοκάρισμα των αρμών με έγχρωμο αρμόστοκο με βάση το τσιμέντο, κατηγορίας CG2 WA κατά EN 13888 στις αποχρώσεις των πλακιδίων. Τέλος θα γίνει καθάρισμα των πλακιδίων και των αρμών.

Στους χώρους υγιεινής δύναται να τοποθετηθούν πλακίδια μικρότερων διαστάσεων (30x30) πάντοτε ίδιας ποιότητας, με αντιολισθηρή επιφάνεια.

Στα δάπεδα των υγρών χώρων τα πλακίδια θα τοποθετηθούν με κλίσεις προς τα σιφώνια του δαπέδου. Στις θέσεις των σιφωνιών θα προσαρμοσθούν τα πλακίδια πλήρως πάνω στη σχάρα.

Πριν την τοποθέτηση των πλακιδίων δαπέδων στους υγρούς χώρους θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό. Η τοποθέτηση των πλακιδίων γίνεται με παρόμοια κόλλα και χρήση εποξειδικού αρμόστοκου δύο συστατικών κατάλληλου για δάπεδα.

Κατά τακτά χρονικά διαστήματα θα αφαιρείται ένα πλακίδιο μόλις τοποθετημένο για να επιβεβαιώνεται ότι η όπισθεν πλευρά του έχει επικαλυφθεί σωστά.

Τα τελειωμένα δάπεδα δεν θα πρέπει να αποκλίνουν περισσότερο από την επιτρεπόμενη απόκλιση. Ο χρόνος κατά τον οποίο διεξάγεται η επίστρωση, η πήξη και η προστασία είναι πολύ κρίσιμος. Οι επιτρεπτές αποκλίσεις είναι οι εξής:

Από τη στάθμη σχεδιασμού σε οποιαδήποτε σημείο της επιφάνειας του δαπέδου: ±5 χιλ. Η στάθμη μεταξύ οποιωνδήποτε δύο σημείων απόστασης 3m μεταξύ τους: ±3 χιλ. Σε οποιοδήποτε σημείο κάτω από ένα πήχη μήκους 3m αλφαδιασμένο σε όλες τις κατευθύνσεις: 3χλστ. Σε δάπεδα με απαίτηση κλίσης, ο πήχης θα τοποθετείται με την απαιτούμενη κλίση.

Οι επιφάνειες θα προστατεύονται έναντι ενδεχόμενων φθορών, μέχρι την παραλαβή τους από την Υπηρεσία. Δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία επί των τελειωμένων δαπέδων για τουλάχιστον 3 - 4 ημέρες. Σε αντίθετη περίπτωση θα τοποθετείται ένα προσωρινό προστατευτικό πέρασμα. Οι επιφάνειες δεν θα παραδίδονται προς χρήση πριν να ολοκληρωθεί η σκλήρυνση της επίστρωσης. Ακόμα και μετά τη σκλήρυνση της επίστρωσης οι επιφάνειες θα προστατεύονται και θα συντηρούνται επαρκώς, ώστε να αποφεύγονται ενδεχόμενες φθορές.

Σημειώνεται ότι μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων και τον έλεγχό τους, θα παραδοθεί στην Υπηρεσία ποσότητα ίση με 10% αυτής που χρησιμοποιήθηκε από το κάθε είδος για μελλοντικές φθορές των δαπέδων.

Με πλακίδια όμοια με αυτά του δαπέδου, προκειμένου να υπάρχει συνέχεια των αρμών, θα επενδυθούν οι τοίχοι των χώρων, όπου προβλέπεται από τη μελέτη, μέχρι τη ψευδοροφή. Για την επένδυση δυνατόν να τοποθετηθούν και πλακίδια διαφορετικών διαστάσεων από αυτά του δαπέδου αλλά με τη μία πλευρά ίδια με αυτή του δαπέδου (0,30) με ύψος π.χ. 0,60 ή 1,20.

Η τοποθέτηση θα γίνει με κόλα πλακιδίων σε επιχρισμένη επιφάνεια μετά από καλό καθαρισμό. Σε όλες τις ακμές (κάθετες ή οριζόντιες) θα τοποθετείται ειδικό τεμάχιο (γωνιόκρανο αλουμινίου) κατάλληλο για το πάχος του πλακιδίου που θα τοποθετηθεί (π.χ. 1 εκ.)

Επισημαίνεται ότι η τελική επιλογή τύπων, χρωμάτων και διαστάσεων θα γίνει από την επίβλεψη.

Δάπεδα Βινυλικά (PVC)

Βινυλικά δάπεδα από PVC (τύπου iQ Optima της Tarkett ή άλλου ισοδύναμου), θα τοποθετηθούν σε χώρους που προβλέπονται από τη μελέτη.

Τα βινυλικά δάπεδα θα είναι ομογενή, σε ρολά πλάτους 2 m. Τα φύλλα θα πρέπει να έχουν πάχος 2 mm και να κατασκευάζονται όλα από την ίδια πηγή πρώτης ύλης. Πρέπει να περιέχουν πάνω από 50% φυσικές πρώτες ύλες. Τα βινυλικά δάπεδα πρέπει να παρουσιάζουν ανθεκτικότητα στις εκδορές κατηγορίας TYPE I προκειμένου να καθίστανται κατάλληλα για τοποθέτηση σε κοινόχρηστους χώρους με πολύ έντονη χρήση.

Τα δάπεδα πρέπει να διαθέτουν επίστρωση φωτοδικτυωμένης πολυουρεθάνης που να «επιτρέπει» στο δάπεδο να γυαλίζεται με την μέθοδο στεγνού γυαλίσματος (Dry Buffing) και να παραμένει καινούργιο χωρίς την χρήση γυαλιστικών/παρκετίνης. Έτσι η επιφάνεια παραμένει γυαλιστερή χωρίς να χρειάζεται κατεργασία επίστρωσης, ενώ με το απλό στεγνό γυάλισμα (Dry Buffing) αποκαθίσταται πλήρως.

Προδιαγραφές υλικού:

- Ταξινόμηση (EN 685): εμπορική χρήση 34, βιομηχανική χρήση 43
- Συνολικό πάχος: 2 mm
- Στατική ακμή (EN 433): 0,02 mm
- Σταθερότητα διαστάσεων (EN 434): < 0,40%
- Αντίδραση σε πυρκαγιά (ISO 13501-1): B_{fl} - s1 σε υπόστρωμα τσιμέντου
- Κατηγορία ανθεκτικότητας στις εκδορές: T
- Αντίσταση στην ολίσθηση (DIN 51130): R9
- Αντοχή χρωματισμού στο ηλιακό φως (ISO 105-B02): ≥ 6

Περιβαλλοντικές πληροφορίες υλικού:

- 100% ανακυκλώσιμο
- Ποσοστό ανακυκλωμένων υλικών: 26%
- Φυσικές πρώτες ύλες: 54%
- Ολικές πτητικές οργανικές ενώσεις (TVOC) 28 ημέρες μετά: <10 μg/m^3
- Παράγεται σε εργοστάσιο πιστοποιημένο κατά ISO 14001

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

Τα δάπεδα επικολλούνται σε υπόστρωμα λείο, καθαρό, στέρεο, σκληρό, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, μπογιές, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες.

Αν το υπόστρωμα είναι απορροφητικό, πρέπει να εφαρμοστεί, το συνιστώμενο από τον προμηθευτή, αστάρι πρόσφυσης.

Σε περίπτωση που χρειαστεί να πραγματοποιηθούν προεργασίες ισοπέδωσης με ομαλοποιητικά κονιάματα θα πρέπει να αφαιρεθούν όλα τα σαθρά υπολείμματα και να εφαρμοστεί αστάρι και στη συνέχεια το αυτοεπιπεδούμενο υλικό εξομάλυνσης υπερταχείας σκλήρυνσης ποιότητας Η ομαλοποίηση πρέπει να είναι τουλάχιστον 3mm. Αν υπάρχουν τυχόν ρωγμές, επισκευάζονται τοπικά με εποξειδικό αστάρι.

Για την τοποθέτηση χρησιμοποιείται ειδική μαγνητική κόλλα ποιότητας και εφαρμόζεται με σπάτουλα 1.5 mm x 5 mm (A2) με εγκοπές V.

Οι αρμοί συγκολλούνται με την μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης με ειδικά εργαλεία και ειδικό θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης για βινυλικά δάπεδα, πάχους 3,5 χιλ. Το πλάτος του αρμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,5 χιλ. το δε βάθος του πρέπει να είναι ίσο με τα 2/3 του πάχους του δαπέδου και όχι μεγαλύτερο από 2,0χιλ.

Μετά το πέρας της διαδικασίας της αρμοκόλλησης η περίσσια του αρμού θα αφαιρεθεί σε δύο διαδοχικές φάσεις με ειδικά εργαλεία έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα των αρμών καθώς και η μη διαφοροποίηση ύψους μεταξύ των φύλλων και των αρμών.

Στη συμβολή του δαπέδου με τους τοίχους θα τοποθετηθεί με κατάλληλη κόλλα πλαστικό σοβατεπί και όχι από αναδίπλωση του δαπέδου.

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.

Σε ειδικές περιπτώσεις έργων υποδομών Υγείας και εφόσον η μελέτη το προβλέπει, όμοια με τα παραπάνω βινυλικά δάπεδα δύνανται να τοποθετηθούν σε λουτρά των ασθενών. Θα είναι αντιολισθηρά τύπου Multisafe της Tarkett ή άλλου ισοδύναμου θα τοποθετηθούν επι τελειωμένου δαπέδου επι του οποίου θα έχουν εφαρμοστεί και οι ρήσεις προς τα σιφώνια. Το δάπεδο αυτό θα συνδυαστεί με επένδυση στον τοίχο με P.V.C. τύπου Acquarelle wall HFS της Tarkett ή άλλου ισοδύναμου, πάχους 0,92mm. Η αναδίπλωση του υλικού του δαπέδου και η επικάλυψή του με την επένδυση του τοίχου καθώς επίσης και οι λεπτομέρειες της τοποθέτησής τους όπως και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του υλικού.

<u>Ζώνη καθαρισμού (Ποδόμακτρο Εισόδου)</u>

Στις εισόδους των κτιρίων τοποθετούνται ζώνες καθαρισμού ορθογωνικής διάστασης, ικανού μεγέθους (προτεινόμενο μήκος κατά την φορά της κυκλοφορίας των πεζών, τουλάχιστον 2 μ.) ώστε να πραγματοποιούν παθητικό καθαρισμό και να μειώνουν δραστικά τους εισερχόμενους ρύπους.

Η ζώνη καθαρισμού αποτελείται από ράβδους αλουμινίου συνδεδεμένες μεταξύ τους με συνδέσμους, ενδεικτικού τύπου PEDILUXE, του Γαλλικού Οίκου C/S STEEL GROUP S.A ή ισοδυνάμου, και διατίθενται με τελείωμα μοκέτας ή τρακτερωτού βινυλίου είτε συνδυασμό αυτών, ή -σε ειδικές περιπτώσεις- με αντιολισθητικό τελείωμα. Το ποδόμακτρο θα διαθέτει ειδικά πέλματα στο κάτω μέρος των προφίλ αλουμινίου για έδραση και εξασφάλιση αθόρυβης διάβασης.

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 γωνιακές διατομές.

Σε περιπτώσεις ανακαινίσεων θα μπορεί να τοποθετείται και ελεύθερη επάνω στο δάπεδο, με περιμετρικό πλαίσιο ράμπας αλουμινίου, όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή.

14. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

Γρανιτοπλακίδια ενιαίας μάζας

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-02-00)

Με πλακίδια όμοια με αυτά του δαπέδου, προκειμένου να υπάρχει συνέχεια των αρμών, θα επενδυθούν οι τοίχοι των χώρων, όπου προβλέπεται από τη μελέτη, μέχρι τη ψευδοροφή. Για την επένδυση δυνατόν να τοποθετηθούν και πλακίδια διαφορετικών διαστάσεων από αυτά του δαπέδου αλλά με τη μία πλευρά ίδια με αυτή του δαπέδου (0,30) με ύψος π.χ. 0,60 ή 1,20.

Η τοποθέτηση θα γίνει με κόλα πλακιδίων σε επιχρισμένη επιφάνεια μετά από καλό καθαρισμό. Σε όλες τις ακμές (κάθετες ή οριζόντιες) θα τοποθετείται ειδικό τεμάχιο (γωνιόκρανο αλουμινίου) κατάλληλο για το πάχος του πλακιδίου που θα τοποθετηθεί (π.χ. 1 εκ.)

Τα πλακίδια θα πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές του ΕΛΟΤ και ΕΝ και θα έχουν γενικώς τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Καλές ιδιότητες πρόσφυσης
- Καθαρές, ευθύγραμμες, παράλληλες, άθικτες ακμές
- Θα είναι απαλλαγμένα από διαλυτικά άλατα και άλλες επιβλαβείς ουσίες.
- Θα είναι απαλλαγμένα από ρωγμές και φυσαλίδες
- Δεν θα παρουσιάζουν μεταξύ τους χρωματικές διαφορές
- Δεν θα παρουσιάζουν ανομοιόμορφη επιφάνεια, προεξοχές κτλ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία δείγματα κάθε είδους υλικού προς έγκριση, με την εμπορική ονομασία τους, την τάξη ποιότητας, την τάξη διαλογής, τα οποία συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου (ISO 9001 για την εταιρία, κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα) και όλες τις διαθέσιμες τεχνικές πληροφορίες του κατασκευαστή τους. Η Υπηρεσία δικαιούται να ζητήσει τη διεξαγωγή ελέγχων και δοκιμών στα προτεινόμενα υλικά, οπότε

ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα απαραίτητα δοκίμια. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται επιπλέον αποζημίωση για την προσκόμιση δειγμάτων και δοκιμίων.

Η διάστρωση των πλακιδίων θα γίνεται με τη χρήση οδηγών, ώστε να ορίζονται οι στάθμες και τυχόν κλίσεις. Το εύρος των αρμών θα είναι ίδιο με αυτό των τοίχων, θα διαμορφώνονται με σφήνες αρμολόγησης και αλφαδοποίησης πλάτους 3mm ή όπως προτείνει ο προμηθευτής και θα είναι ευθυγραμμισμένοι και ισοπαχείς.

Η κοπή πλακιδίων περιορίζεται στην ελάχιστη δυνατή και θα γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε κανένα πλακίδιο να μην έχει επιφάνεια μικρότερη από το μισό της κανονικής επιφάνειας του. Οι ακατέργαστες ακμές που προέρχονται από κοπές και τρυπήματα θα λειαίνονται. Οι ακμές κοπής πλακιδίων θα είναι ίσες και ομαλές και θα εφαρμόζουν με ακρίβεια σε τομές και γύρω από εμπόδια. Στην περίπτωση που στην προς επένδυση επιφάνεια υπάρχουν προεξέχοντα τεμάχια (πχ Η/Μ εγκαταστάσεις και σωληνώσεις), η κοπή των πλακιδίων θα γίνεται έντεχνα, έτσι ώστε μετά την τοποθέτηση και την αρμολόγηση, να καλύπτεται η οπή από τα ειδικά εξαρτήματα (ροδέλες, καμπάνες, κλπ.) και να είναι συνεπίπεδη.

Μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων θα ακολουθήσει στοκάρισμα των αρμών με έγχρωμο αρμόστοκο με βάση το τσιμέντο, κατηγορίας CG2 WA κατά EN 13888 στις αποχρώσεις των πλακιδίων. Τέλος θα γίνει καθάρισμα των πλακιδίων και των αρμών.

Κατά τακτά χρονικά διαστήματα θα αφαιρείται ένα πλακίδιο μόλις τοποθετημένο για να επιβεβαιώνεται ότι η όπισθεν πλευρά του έχει επικαλυφθεί σωστά.

Σημειώνεται ότι μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων και τον έλεγχό τους, θα παραδοθεί στην Υπηρεσία ποσότητα ίση με 10% αυτής που χρησιμοποιήθηκε από το κάθε είδος για μελλοντικές φθορές.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η τελική επιλογή τύπων, χρωμάτων και διαστάσεων θα γίνει από την επίβλεψη.

<u>Πλακίδια πορσελάνης</u>

Με μονόχρωμα πλακίδια πορσελάνης, κατηγορίας 4 ως προς την αντοχή τους σε τριβή, προβλέπεται να επενδυθούν οι τοίχοι των χώρων υγιεινής μέχρι την επάνω επιφάνεια των πρεκιών ή των διαχωριστικών τοίχων WC, εφόσον καθορίζεται από την μελέτη.

Τοποθετούνται σε επιφάνειες επιχρισμένες με μαρμαροκονίαμα, λίαν επιμελημένο, μετά από καλό καθαρισμό, με ειδική σφιχτή κόλλα, που απλώνεται σε επιφάνεια το πολύ 0,50m2 με ειδική οδοντωτή σπάτουλα, με ταυτόχρονη διύγρανση με νερό, πλακιδίου και αντίστοιχης επιφάνειας επιχρίσματος.

Οι αρμοί θα είναι απολύτως κατακόρυφοι και οριζόντιοι, πλάτους 1mm, αρμολόγημα με πολτό λευκού τσιμέντου και τσίγκου σε αναλογία 1:1 και νερού. Θα δοθεί ιδιαίτερη επιμέλεια στο αρμολόγημα του αρμού μεταξύ δαπέδου - τοίχου στην πίσω πλευρά των λεκανών WC.

Οι σμαλτωμένες επιφάνειες θα είναι τελείως κατακόρυφες. Η επάνω ακμή της πρώτης σε επαφή με το δάπεδο σειράς θα είναι τελείως οριζόντια. Η κάτω ακμή διαμορφώνεται κατάλληλα με κόφτη και τρόχισμα, εφάπτεται του δαπέδου και ακολουθεί φυσικά την κλίση του. Στις κυρτές γωνίες τα πλακίδια εφάπτονται σε φαλτσογωνία που γίνεται με κατάλληλο τρόχισμα και κολλώνται μεταξύ τους με κόλλα μαρμάρου (στα σόκορα της φαλτσογωνιάς). Σε περίπτωση μήκους μεγαλύτερου των 4,50m διαμορφώνεται αρμός διαστολής, πλάτους 1cm που πληρούται με ειδική σύριγγα με λευκό στόκο σιλικόνης.

Στους διαχωριστικούς τοίχους που δεν φθάνουν ως την οροφή, επενδύεται με πλακίδια η άνω οριζόντια επιφάνεια τους που εγκιβωτίζεται μεταξύ των εκατέρωθεν πλακιδίων της ανώτατης σειράς.

Σε όλες τις ακμές (κάθετες ή οριζόντιες) θα τοποθετείται ειδικό τεμάχιο (γωνιόκρανο αλουμινίου) κατάλληλο για το πάχος του πλακιδίου που θα τοποθετηθεί (π.χ. 1 εκ.)

Επενδύσεις γυψοσανίδας

Επενδυτική τοιχοποιία ξηράς δόμησης, εφόσον ορίζεται στη μελέτη, κατασκευάζεται για τη κάλυψη εσωτερικών επιφανειών οπτοπλινθοδομών ή σκυροδέματος. Η επένδυση μπορεί να πραγματοποιείται για αισθητικούς – λειτουργικούς λόγους (δημιουργία ενιαίων επιφανειών χωρίς εσωεξοχές) ή πρακτικούς για τη κάλυψη κατακόρυφων Η/Μ δικτύων (αεραγωγοί κλιματισμού, στήλες αποχέτευσης κ.α.) ή και οριζόντιων (δίκτυα ύδρευσης κ.α.) όταν διέρχονται μπροστά από τοιχία οπλισμένου σκυροδέματος.

Αυτή κατασκευάζεται είτε από μεταλλικό σκελετό πλάτους 50mm είτε από προφίλ τύπου Knauf-UD 28x27x0,6mm κατά DIN 18182 με οδηγούς οροφής τύπου Knauf-CD 60x27x0,6mm.

Σε κάθε περίπτωση εφαρμόζεται μονή στρώση φύλλων γυψοσανίδας (κοινής, πυράντοχης, ανθυγρής ή ανθυγροπυράντοχης κατά περίπτωση).

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα περιγραφόμενα στο κεφ. 14..

15. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

Γενικά

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-07-10-01)

Τοποθετούνται σε όλους τους χώρους του έργου. Η ψευδοροφή εκτός από αισθητικούς λόγους διευκολύνει στη διέλευση των Η/Μ δικτύων, τη τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και λοιπών Η/Μ στοιχείων (πυρανιχνευτών, στομίων κλιματισμού κ.α.). Ανάλογα το χώρο χρησιμοποιούνται διάφορα είδη ψευδοροφών (όπου απαιτείται επισκέψιμες). Κατά κανόνα, επισκέψιμες ψευδοροφές (με ή χωρίς περιμετρικό περιθώριο γυψοσανίδας) τοποθετούνται σε διαδρόμους, γραφεία ιατρών, χώρους εργασίας και παραμονής νοσηλευτών, λοιπούς βοηθητικούς χώρους.

Στους υπόλοιπους χώρους τοποθετούνται ψευδοροφές κοινής (τυφλής) γυψοσανίδας (ανθυγρή στους χώρους υγιεινής εφόσον δεν απαιτηθεί επισκεψιμότητα).

Στα σχέδια των ανόψεων, φαίνεται σε κάθε χώρο το είδος της ψευδοροφής, ο τρόπος τοποθέτησης της, η στάθμη τοποθέτησης σε κάθε χώρο καθώς και οι τυχόν ανισοσταθμίες όπως και τα εντασσόμενα ηλεκτρομηχανολογικά στοιχεία.

Η εργασία τοποθέτησης ψευδοροφών δεν θα ξεκινά παρά μόνον εφόσον έχουν τελειώσει ο εργασίες σκυροδεμάτων, επιχρισμάτων, εσωτερικής τοιχοποιίας και έχουν τοποθετηθεί ο υαλοπίνακες των κουφωμάτων, ώστε να έχει εξασφαλιστεί ένα απόλυτα στεγνό περιβάλλον, χωρίς υδρατμούς. Γενικά οι ψευδοροφές πρέπει να τοποθετούνται υπό συνθήκες πλησιέστερες όσο είναι δυνατόν σε αυτές που αναμένονται στην κανονική χρήση του κτιρίου. Τα υλικά πρέπει να εκτίθενται στις συνθήκες αυτές, με σκοπό την επίτευξη ισορροπίας και την αποφυγή υπερβολικών μετακινήσεων από διαστολές, συρρι¬κνώσεις μετά την εγκατάσταση.

Οι εργασίες τοποθέτησης ψευδοροφών δέον να γίνονται σε θερμοκρασίες 10°C - 40°C και η σχετική υγρασία του χώρου να μη ξεπερνά το 70%. Όταν η κατασκευή ψευδοροφής γίνεται σε χώρους με υψηλά ποσοστά υγρασίας, τοποθετούνται πάνω στους αρμούς κατάλληλες πλαστικές ταινίες, ώστε να αποφεύγεται η διείσδυση της υγρασίας.

Μετά την τοποθέτηση των ψευδοροφών και μέχρι την κανονική χρήση του κτιρίου, το κτί¬ριο πρέπει να θερμαίνεται κατά περιόδους όταν αναμένονται θερμοκρασίες μικρότερες από 12°C.

Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής, προηγείται χάραξη των οριζόντιων κατά μή¬κος και πλάτος και των κατακόρυφων διαστάσεων σε σχέση με τα άλλα στοιχεία του έρ¬γου (εσωτερικά χωρίσματα, φωτιστικά, στόμια κτλ.), ώστε το προκύπτον αποτέλεσμα να είναι άρτιο τεχνικά και αισθητικά. Ως επίπεδο αναφοράς για τη χάραξη της κάτω επιφάνειας της ψευδοροφής λαμβάνεται ένα νοητό επίπεδο σε απόσταση 1m από το δάπεδο, του οποίου το ίχνος χαράσσεται στους τοίχους. Η οριζοντιότητά του ελέγχεται με αλφάδι.

Λαμβάνονται υπόψη η φέρουσα ικανότητα της οροφής από την οποία αναρτάται η ψευδοροφή, οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής των υλικών και συστημάτων, οι δυνατότη¬τες και αντοχές των συστημάτων, οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις που τοπο¬θετούνται μεταξύ οροφής και ψευδοροφής. Επίσης θα έχουν αντι¬μετωπισθεί όλα τα προβλήματα διατάξεως σκελετού αναρτήσεων κτλ., ώστε η ψευδοροφή να παρουσιάζει τις επιθυμητές ιδιότητες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα (παραμόρφωση κτλ.).

Ο σκελετός στήριξης της ψευδοροφής αναρτάται από τη δομική οροφή ανεξάρτητα από άλλες κατα¬σκευές, πρέπει να έχει την απαιτούμενη ευστάθεια για όλα τα ύψη ανάρτησης και να μπορεί να ρυθμίζεται εύκολα ως προς το ύψος. Καμία ψευδοροφή δεν σφραγίζει με το υλικό τελειώματος πριν ολοκληρωθούν όλες οι δοκιμές των Η/Μ εγκαταστάσεων, έστω και αν αυτό γίνει λίγο πριν την παράδοση του έρ¬γου.

Μετά τη στερέωση, οι ενώσεις των γυψοσανίδων (οριζόντιες ή κάθετες) αρμολογούνται (στοκάρονται) με κατάλληλα υλικά αρμολόγησης και φινιρίσματος, έτσι ώστε κανένα σημείο της στήριξης και των ενώσεων των γυψοσανίδων να είναι ορατό.

Στην περίπτωση που απαιτείται ανάρτηση μεμονωμένων φορτίων από την ψευδοροφή, αν αυτά είναι μικρότερα από 2kg, μπορούν να στερεωθούν σε τυχαίο σημείο της γυψοσανίδας. Αν πρόκειται για φορτίο μεταξύ 2kg–10kg, το εξάρτημα βιδώνεται σε κάποιο μεταλλικό οδηγό. Φορτία μεγαλύτερα από 10kg αναρτώνται απευθείας από τη δομική οροφή. Στα σημεία όπου στα Η/Μ σχέδια δίνονται θέσεις φωτιστικών, θα στερεωθεί επί του μεταλλικού οδηγού, γάντζος για την ανάρτηση αυτών.

Η περίμετρος της ψευδοροφής, εφόσον απαιτηθεί, δύναται να φέρει περιθώρια (σκοτίες) που διαμορφώνονται από ειδικές διατομές συμβατές με το σύστημα της ψευδοροφής, σε επαρκή μήκη ώστε να παρέχεται πλήρης επαφή με την περιμετρική τοιχοποιία. Οι σκοτίες στηρίζονται επί των τοιχοποιιών.

<u>Ηχοανακλαστική ψευδοροφής τυφλής γυψοσανίδας</u>

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-07-10-01)

Ψευδοροφή αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή γυψοσανίδα τύπου Knauf-D112 πάχους 12,5mm, με σύστημα ανάρτησης του 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 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.
- 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 βαφτούν οι γυψοσανίδες πρέπει να ασταρωθούν με το υδατοδιαλυτό αστάρι τύπου Knauf Tiefengrund.

Στην κατασκευή της οροφής 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. Τυχόν επισκεψιμότητα και εφόσον απαιτηθεί από την Η/Μ μελέτη, εξασφαλίζεται τοπικά με θυρίδες τύπου knauf διαφόρων διαστάσεων και κρυφού μηχανισμού ανοίγματος.

<u>Επισκέψιμες ψευδοροφές</u>

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-07-10-02,)

Αυτές είναι ψευδοροφές ορυκτών ινών με πατούρα που τοποθετούνται σε γραφεία ιατρών και είναι:

• Με πατούρα (VT) αισθητικά λιτής επιφάνειας και χωρίς σκαψίματα (σκουληκάκια) ενδεικτικού τύπου FINE STRATOS της AMF, διαστάσεων 60x60 εκ. χωρίς αμίαντο, πάχους 15mm, και θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Βάρος περίπου 3,5kg/m2

Αντανακλαστικότητα στο φως 80% περίπου

Δείκτη ηχοαπορρόφησης >0,55

Ηχομονωτικής ικανότητας >32dB στη μέση περιοχή συχνοτήτων

Ανθεκτικότητα στην υγρασία >70%

Ακαυστότητα κατηγορίας Β1 σύμφωνα με το DIN 4102

Η τελική επιφάνεια θα είναι χρωματισμένη (λευκή) και δεν θα ευνοεί την ανάπτυξη μικροοργανισμών, μικροβίων κλπ.

Ο σκελετός ανάρτησης πλάτους 24mm, αναρτήρες, γωνιακά στηρίγματα κλπ. μικροεξαρτήματα από στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου χαλυβδόφυλλου πάχους τουλάχιστον 0,6mm. Όλα τα εμφανή τμήματα θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατικό χρώμα σε απόχρωση ίδια με εκείνη των ψευδοροφών (λευκά). Οι ψευδοροφές των ορυκτών ινών τοποθετούνται σε διαστάσεις πολλαπλάσιες των 60εκ. (ακέραιες πλάκες) και πλαισιώνονται περιμετρικά και μέχρι τα όρια του χώρου από ισόσταθμη επιφάνεια γυψοσανίδας (περιμετρική φάσα).

• Χωρίς πατούρα πλάκες γυψοσανίδας τύπου tiles της knauf 600χ600 με επίστρωση βινυλικής ταπετσαρίας πάχους 9,5mm (κοινές, πυράντοχες ή ανθυγρές). Κατά τα λοιπά ισχύουν τα της προηγούμενης παραγράφου. Τοποθετούνται μέχρι τα όρια του εκάστοτε χώρου.

16. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου (Παράθυρα – φεγγίτες – πόρτες)

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-08-03-00)

Στο συγκεκριμένο έργο τα νέα εξωτερικά κουφώματα αντικαθιστούν τα υφιστάμενα στο πλαίσιο της ενεργειακής αναβάθμισης.

Όλα τα εξωτερικά κουφώματα (παράθυρα – φεγγίτες - πόρτες) του έργου, σύμφωνα και με τον πίνακα κουφωμάτων, θα κατασκευαστούν από αλουμίνιο ηλεκτροστατικής βαφής εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στη μελέτη. Ενδεχομένως στη μελέτη να προβλέπονται και εσωτερικά κουφώματα αλουμινίου (παράθυρα, φεγγίτες, πόρτες, υαλοστάσια ή και συνδυασμός των παραπάνω). Η κατασκευή τους θα γίνει όπως και των εξωτερικών κουφωμάτων χωρίς οι διατομές να φέρουν θερμοδιακοπή.

Τα εξωτερικά κουφώματα εξυπηρετούν τις απαιτήσεις κυκλοφορίας, ηχοπροστασίας, ασφαλείας, απομόνωσης και αποκλεισμού των χώρων από αναρμόδιους, κλπ. σύμφωνα με όλους τους κανονισμούς καθώς και τις απαιτήσεις φυσικού φωτισμού, ηλιασμού, σκιασμού, θερμομόνωσης, και φυσικού αερισμού όπως προβλέπεται στην ενεργειακή μελέτη.

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.

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. Τα παραγόμενα κουφώματα θα πρέπει να πληρούν τις πιο κάτω απαιτήσεις:

- Αεροπερατότητας
- Υδατοπερατότητας
- Αντίστασης σε ανεμοπίεση
- Μηχανικών αντοχών
- Αντοχών σε κλιματικές επιδράσεις και σε χρήση (άνοιγμα-κλείσιμο)
- Αντίστασης σε κρούση
- Αντίστασης σε κατακόρυφο φορτίο
- Αντοχής σε στατική στρέψη
- Αντίστασης σε στρέψη και επαναλαμβανόμενη στρέψη

- Αντοχής σε λανθασμένους χειρισμούς, όπως ορίζονται στα σχετικά πρότυπα, τη Μελέτη του έργου και τις απαιτήσεις του παρόντος.

Σημειώνεται ότι για τις ελάχιστες τιμές των άνω απαιτήσεων - είτε είναι σε κατηγορίες (όπως οι τρεις πρώτες) είτε όχι - ισχύουν οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης «UNION EUROPEENNE POUR L' AGREMENT DANS LA CONSTUCTION: Directives communes pour l' agrenent des fenêtres».

Στις διατομές αλουμινίου υπάγονται επίσης και αυτές που έχουν διατάξεις διακοπής θερμικών γεφυρών, για τις οποίες πέραν των προηγούμενων βασικών απαιτήσεων θα πρέπει να πληρούνται οι κάτωθι προϋποθέσεις αναφορικά με τις διατομές από το άκαμπτο συνθετικό υλικό που παρεμβάλλεται στις αντίστοιχες διατομές αλουμινίου:

- να μην αποσυναρμολογούνται από τις εγκοπές τοποθέτησής τους όταν τα υαλοστάσια καταπονούνται από τις δράσεις του ανέμου.
- να μην θραύονται υπό την επίδραση δονήσεων.
- να μη μειώνεται η αποτελεσματικότητα της σύνδεσης των δύο ανεξάρτητων διατομών υπό την επίδραση κρούσεων, πιέσεων και καταπονήσεων από τους χρήστες.
- να μην επηρεάζεται η ευστάθεια του υαλοστασίου υπό την επίδραση υγροθερμικών καταπονήσεων.
- να μη δημιουργείται αποσυναρμολόγηση της σύνθετης διατομής λόγω αποσύνδεσης του υαλοστασίου υπό την επίδραση φωτιάς.

Το μέγεθος των διατομών, τα πάχη των τοιχωμάτων τους, η μορφή τους, οι μέθοδοι συναρμολόγησής τους, τα ειδικά τεμάχια, τα στεγανοποιητικά παρεμβλήματα και η θέση τους καθώς και τα εξαρτήματα λειτουργίας και η θέση τους, αποτελούν ευθύνη του παραγωγού των διατομών. Επιπλέον θα πρέπει να διατίθενται κατάλογοι των διατομών κατά «σειρές» με τα χαρακτηριστικά τους και πίνακες, όπως και γραφήματα και τύποι υπολογισμού επάρκειας και ανταπόκρισης στις πιο πάνω απαιτήσεις σε σχέση με την μορφή και το μέγεθος των κουφωμάτων που είναι δυνατό να συντεθούν από κάθε σειρά.

Οι διατομές θα είναι λείες, καθαρές και πλήρεις, χωρίς επιφανειακά και λοιπά ελαττώματα από την διέλαση. Το πάχος των τοιχωμάτων, η σκληρότητα και οι αντοχές πρέπει να ανταποκρίνονται στα αναφερόμενα στους σχετικούς καταλόγους. Το βάρος ανά μέτρο μήκους διατομής δεν πρέπει να διαφέρει περισσότερο από τις επιτρεπόμενες ανοχές του ονομαστικού (όπως αναφέρεται στον κατάλογο του παραγωγού των διατομών).

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 πολυαμίδια 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 πολυαμίδια 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 3.6μ, 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.

Σημειώνεται ότι τα προφίλ ορθοστάτη και δοκίδας πρέπει πάντα να επιβεβαιώνονται με βάση βασική στατική ανάλυση που θα λαμβάνει υπ' όψιν την ανεμοπίεση, τις διαστάσεις κανάβου και τα ελεύθερο ύψη ορθοστατών. Οι παραπάνω διατομές ανταποκρίνονται σε ορθοστάτες ελευθέρου ύψους 3,60 τοποθετημένους ανά 1,50 μέτρο που φέρουν δοκίδες ανά 1,50 μέτρο καθ' ύψος με ανεμοπίεση 0,80 KN/m2.

Οι μέσες τιμές αντοχών των ράβδων θα είναι:

- Φορτίο θραύσης 180 MPa - 220 MPa.
- Όριο ελαστικότητας 140 MPa - 180 MPa.
- Επιμήκυνση ε= 4% - 6%.
- Ψευτόκασες: Θα είναι σιδερένιες σύμφωνα με τη μελέτη και τις απαιτήσεις του προμηθευτικού οίκου των διατομών αλουμινίου, από σιδηροσωλήνα ορθογωνικής διατομής (στράντζα), πάχους τουλάχιστον 1,2mm κατάλληλων διαστάσεων, με τις απαιτούμενες λάμες για τη στήριξή τους και με όλα τα μικροϋλικά αντίστοιχα. Οι ψευτόκασες και οι λάμες στήριξής τους θα είναι γαλβανισμένες και μετά την τοποθέτησή τους θα καθαρίζονται και θα χρωματίζονται με δύο στρώσεις αντισκωριακού χρωμικού ψευδαργύρου.
- Εξαρτήματα λειτουργίας: Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, όπως πχ μηχανισμοί περιμετρικής στεγανοποίησης και μονής ή διπλής ενέργειας, οι χειρολαβές, οι μεντεσέδες, οι σύρτες, οι κλειδαριές (απλές ή ασφαλείας) κ.λπ. θα είναι οι απαιτούμενες από τη μελέτη και τον προμηθευτικό οίκο των κουφωμάτων. Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των διατομών μεταξύ τους θα είναι από αλουμίνιο κράματος 6063, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές. Όλα τα εξαρτήματα των κουφωμάτων θα υποστηρίζουν επαρκώς τον υαλοπίνακα και τα πλαίσια, τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και στην ανοικτή θέση, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, ή θόρυβοι, όπως επίσης και θα ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας (όπως στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) θα είναι από:

α) αλουμίνιο, τουλάχιστον της ίδιας ποιότητας και αντοχής με εκείνο των διατομών

β) ανοξείδωτο χάλυβα

γ) παρεμβλήματα από νεοπρένιο

δ) ράουλα teflon με ένσφαιρους τριβείς και θα έχουν τέτοια μορφή, ώστε να εφαρμόζουν ακριβώς στις διατομές και θα στερεώνονται με βίδες αντίστοιχης ποιότητας, ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων

Παρεμβλήματα στεγανότητας - καρμοπληρωτικά λάστιχα

Θα είναι από Ελαστομερές Προπυλένιο Διένιο Μονομερές (EPDM), με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Θα πρέπει να διατηρούνται εύκαμπτα χωρίς παραμένουσα παραμόρφωση, τουλάχιστον για 10 έτη από την τοποθέτησή τους, με ή χωρίς φορτίο από τις διατομές, τους υαλοπίνακες και τα άλλα συστατικά μέρη του κουφώματος, σε θερμοκρασίες από -40°C έως +100°C.

- Στερεώσεις: Όλα τα μπουλόνια, βίδες και παξιμάδια που θα χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση και στερέωση του κουφώματος θα είναι επαρκούς αντοχής για το σκοπό που χρησιμοποιούνται και θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Συστήματα στερέωσης

Χημικά ή εκτονούμενα βύσματα από τον τρέχοντα κατάλογο κατασκευαστή πιστοποιημένου κατά το διεθνές πρότυπο ποιότητας ISO 9001. Τα συστήματα στερέωσης θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ανθεκτικά στη σκουριά και τη διάβρωση, με αφαιρούμενη βίδα ή βιδωτό παξιμάδι αντοχής στα φορτία της κατασκευής.

Όλα τα κουφώματα θα κατασκευαστούν με τέτοιο τρόπο που να δέχονται τους προβλεπόμενους από την ενεργειακή μελέτη (με τον κατάλληλο συντελεστή) ενεργειακούς υαλοπίνακες, σύμφωνα με το κεφ. 14 (Υαλοπίνακες ενεργειακοί σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη).

Κάθε κούφωμα ή υαλοπέτασμα τόσο στα σχέδια κατασκευής όσο και στην κατασκευή του, θα φέρει την καθορισμένη σήμανση με ένα ξεχωριστό αριθμό.

Προστασία - χρωματισμός και διακόσμηση διατομών αλουμινίου

Τα προφίλ αλουμινίου θα προστατεύονται και θα χρωματίζονται με ηλεκτροστατική βαφή.

Προηγείται η χημική επεξεργασία των διατομών, η οποία συνίσταται στον επιμελημένο καθαρισμό τους (απολάδωση), την προσβολή της συνολικής επιφάνειας και την παθητικοποίηση αυτής,

σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Αλουμινίου και των διεθνών φορέων πιστοποίησης ηλεκτροστατικής βαφής, Qualicoat και GSB. Στην φάση της χημικής επεξεργασίας των προφίλ δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά τα οποία περιέχουν εξασθενές χρώμιο.(Chrom free χημική επεξεργασία). Ακολουθεί η κάλυψη των επιφανειών με ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερικής πούδρας, τύπου structura, ματ (ενδ. τύπου Ammos collection Suredurable), απόχρωσης κατηγορίας RAL ή άλλης ειδικής απόχρωσης και ο πολυμερισμός αυτής σε φούρνο θερμοκρασίας περίπου 200°C. Το πάχος της επικάλυψης με πούδρα θα πρέπει να είναι, από 60μm έως 120μm, σύμφωνα με τις προδιαγραφές των προαναφερθέντων φορέων πιστοποίησης και του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Αλουμινίου. Η πούδρα θα πρέπει να είναι κατηγορίας (TGIC - free) απαλλαγμένη από σκληρυντές TGIC.

Οι διατομές αλουμινίου μετά την ηλεκτροστατική βαφή θα πρέπει να παρουσιάζουν απόλυτη ομοιοχρωμία και μεγάλη αντοχή στην υγρασία και στην αλμύρα. Η βαφή θα πρέπει να πραγματοποιείται σε βαφείο που ακολουθεί τις προδιαγραφές Qualicoat (επιπέδου Seaside Class) και GSB και να διαθέτει τις σχετικές πιστοποιήσεις.

<u>Κριτήρια αποδοχής της επίστρωσης</u>

Η επιφανειακή επίστρωση των ορατών πλευρών:

α) δεν πρέπει να έχει χαραγές, ανομοιομορφίες και ανομοιοχρωμίες

β) παρατηρούμενη υπό γωνία 60° και απόσταση 3m δεν πρέπει να παρουσιάζει αδρότητα, ρυτίδες, δακρύσματα, φυσαλίδες, ξένα σώματα παγιδευμένα στην μάζα του επιστρώματος, κρατήρες, στίγματα, εκδορές και θα καλύπτουν καλά και ομοιόμορφα τις ράβδους

γ) παρατηρούμενη από απόσταση 3m για εσωτερικές κατασκευές και 5m για εξωτερικές δεν πρέπει να έχει διαφορές στην επικάλυψη.

Τα πιο πάνω θεωρούνται ελαττώματα και τα αλουμίνια δεν είναι αποδεκτά.

Δοκιμές θα εκτελούνται σε τρία δοκίμια που συνοδεύουν κάθε παρτίδα ράβδων, που χρωματίζονται σύμφωνα με τα πρότυπα.

	Χαρακτηριστικό / Ιδιότητα	**Πρότυπο Δοκιμής**
1	Στιλπνότητα	EN ISO 2813
2	Πάχος επίστρωσης	EN ISO 2360
3	Πρόσφυση	EN ISO 2409

	Χαρακτηριστικό / Ιδιότητα	**Πρότυπο Δοκιμής**
4	Συμπεριφορά κατά την απότομη παραμόρφωση της επιφάνειας αλουμινίου (Impact Test)	EN ISO 6272-2/ ASTM D 2794 για πούδρες κλάσης 1 EN ISO 6272-1 ή EN ISO 6272-2/ ASTM D για επικαλύψεις με PVDF 2 στρώσεων EN ISO 6272-1 ή EN ISO 6272-2/ ASTM D 2794 για πούδρες κλάσης 2 και 3
5	Δοκιμή ευκαμψίας σε κυλινδρικό άξονα (Bend test)	EN ISO 1519
6	Δοκιμή Κοίλανσης (Cupping test)	EN ISO 1520
7	Αντοχή σε αλατονέφωση οξικού άλατος	ISO 9227-Εξωτερικό εργαστήριο
8	Επιταχυνόμενη Τεχνητή Γήρανση	EN ISO 11341
9	Δοκιμή Machu	
10	Σκληρότητα (Bucholz)	EN ISO 2815

- Όλα τα κράματα θα έχουν το ίδιο φινίρισμα και θα προέρχονται από τον ίδιο εγκεκριμένο προμηθευτή.
- Όλα τα ελατά τμήματα θα έχουν το κατάλληλο πάχος και αντοχή, όχι μόνο για να συμμορφώνονται με τις κατασκευαστικές απαιτήσεις, αλλά επίσης και για να αποφεύγονται κίνδυνοι παραμορφώσεων στις τελικές επιφάνειες. Το πάχος επίσης των ελατών τμημάτων θα είναι επαρκές για να εξασφαλίζεται η απόλυτη ακαμψία για τα μήκη που θα χρησιμοποιηθούν στην τελική εγκατάσταση.
- Προστασία: Όλες οι εκτεθειμένες επιφάνειες θα προστατεύονται με αυτοκόλλητες (αλλά εύκολα αφαιρούμενες), ταινίες προτού ξεκινήσουν από το εργοστάσιο κατασκευής. Η προσκόλληση, η αντοχή στις καιρικές συνθήκες και τις τριβές και η ελαστικότητα της ταινίας θα είναι κατάλληλες για το σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν. Οι αυτοκόλλητες ταινίες θα έχουν έντονα διαφορετικό χρώμα από αυτό της τελικής επιφάνειας των κουφωμάτων και κατασκευών.

- Ανοχές: Κατά τον σχεδιασμό των συγκροτημάτων κουφωμάτων και υαλοπινάκων καθώς και όλων των εξαρτημάτων και στερεώσεων, θα ληφθούν υπόψη οι ανοχές της φέρουσες κατασκευής. Τα διάκενα μεταξύ κασών και ψευτοκασών θα έχουν πλάτος όσο απαιτείται για την τοποθέτηση στεγανωτικών κορδονέτων. Όλοι οι αρμοί επαφής με το δομικό περίβλημα θα σφραγιστούν με κατάλληλη μαστίχη σιλικόνης.
- Στεγανοποιήσεις: Για την στεγανοποίηση των κατασκευών θα χρησιμοποιούνται μεταξύ κάσας και οικοδομικού ανοίγματος, αφρώδη κορδόνια αρμολόγησης ή αφρώδεις διογκούμενες ταινίες σφράγισης και ουδέτερη σιλικόνη. Στα σημεία επαφής κασών με κινητά τμήματα τα ελαστικά παρεμβύσματα θα είναι από Ελαστομερές Προπυλένιο Διένιο Μονομερές (EPDM). Τα κρύσταλλα στεγανοποιούνται πάντοτε με παρεμβύσματα κουμπωτά, συρταρωτά ή σφηνωτά από EPDM ή PVC. Όλα τα κενά που δημιουργούνται μεταξύ στοιχείων αλουμινίου και λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων του κτιρίου θα γεμίζονται με ελαστομερή σιλικόνη πολυουρεθανικής βάσης, αφού προηγούμενα παρεμβληθεί αφρώδες κορδόνι αρμολόγησης.

Τα συρόμενα κουφώματα πρέπει να καλύπτουν σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη την αεροπερατότητα, υδατοστεγανότητα και να έχουν αντοχή στην ανεμοπίεση. Οι κλειδαριές θα ασφαλίζουν σε τουλάχιστον δύο (2) σημεία καθ' ύψος του κουφώματος, χωνευτές με ελατήριο οι οποίες ασφαλίζουν και απασφαλίζουν με μοχλό μόνο από το εσωτερικό του χώρου. Κλειδαριά βαρέως τύπου, της έγκρισης της Υπηρεσίας. Μηχανισμοί αλουμινίου ανοιγοανάκλισης ή απλού ανοίγματος ή απλής ανάκλισης μετά των χειρολαβών τους αρίστης ποιότητας με βάση τις προδιαγραφές του παραγωγού του συστήματος και με την σύμφωνη γνώμη της. Ο ανάδοχος πριν την κατασκευή τους υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία σε κλίμακα 1:1 πλήρη κατασκευαστικά σχέδια σε συνδυασμό με τα περιβάλλοντα για το κούφωμα οικοδομικά στοιχεία καθώς και όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά. Μετά την έγκριση των σχεδίων θα κατασκευαστεί και θα τοποθετηθεί στο έργο δείγμα του κουφώματος και μετά την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας θα κατασκευαστούν τα υπόλοιπα.

<u>Σχετικά πρότυπα</u>

EN 12207:1999 Windows and doors - Air permeability - Classification -- Παράθυρα και πόρτες - Αεροπερατότητα - Ταξινόμηση

EN 1026:2000 Windows and doors - Air permeability - Test method -- Παράθυρα και πόρτες - Αεροδιαπερατότητα - Μέθοδος δοκιμής

EN 12208:1999 Windows and doors - Watertightness - Classification -- Παράθυρα και Θύρες: Υδατοπερατότητα - Ταξινόμηση

EN 1027:2000 Windows and Doors - Watertightness - Test Method Supersedes EN 86:1980 -- Παράθυρα και Θύρες: Υδατοπερατότητα - Μέθοδος δοκιμής (αντικαθιστά το πρότυπο EN 86:1980)

EN 12210:1999 Windows and doors - Resistance to wind load - Classification -- Παράθυρα και Θύρες: Αντίσταση στην ανεμοπίεση - Ταξινόμηση

EN 12211:2000 Windows and doors - Resistance to wind load - Test method -- Παράθυρα και Θύρες: Αντίσταση στην ανεμοπίεση - Μέθοδος δοκιμής

EN 1192:1999 Doors - Classification of strength requirements -- Θύρες: Ταξινόμηση απαιτήσεων μηχανικής αντοχής

EN 12219:1999 Doors - Climatic influences - Requirements and classification -- Θύρες: Κλιματικές επιδράσεις - Απαιτήσεις και ταξινόμηση

EN 1191:2000 Windows and doors - Resistance to repeated opening and closing - Test method -- Παράθυρα και Θύρες: Αντοχή στο συνεχές κλείσιμο και άνοιγμα. Μέθοδος δοκιμής

EN 12216:2002 Shutters, external blinds, internal blinds - Terminology, glossary and definitions -- Εξώφυλλα, εξωτερικές περσίδες, εσωτερικές περσίδες - Ορολογία, γλωσσάριο και ορισμοί

EN 1522:1998 Windows, doors, shutters and blinds - Bullet resistance - Requirements and classification -- Παράθυρα, θύρες, σκιάδια και περσίδες - Βαλλιστική αντίσταση - Απαιτήσεις και ταξινόμηση

EN ISO 10077-1:2000 Thermal performance of windows, doors and shutters -Calculation of thermal transmittance - Part 1: Simplified method (ISO 10077-1:2000) -- Θερμική απόδοση παραθύρων, θυρών και εξώφυλλων - Υπολογισμός θερμικής μετάδοσης - Μέρος 1: Απλοποιημένη μέθοδος

EN ISO 10077-2:2003 Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 2: Numerical method for frames (ISO 10077-2:2003) -- Θερμική απόδοση παραθύρων, θυρών και εξώφυλλων - Υπολογισμός θερμικής μετάδοσης - Μέρος 2: Αριθμητική μέθοδος για πλαίσια

EN ISO 12567-1:2000 Thermal performance of windows and doors - Determination of thermal transmittance by hot box method - Part 1: Complete windows and doors (ISO 12567-1:2000) -- Θερμική απόδοση παραθύρων και θυρών - Προσδιορισμός της θερμικής μετάδοσης με τη μέθοδο θερμής πλάκας - Μέρος 1: Ολόκληρα παράθυρα και θύρες

EN 949:1998 Windows and curtain walling, doors, blinds and shutters - Determination of the resistance to soft and heavy body impact for doors -- Παράθυρα, θύρες, περσίδες, σκιάδια πετασμάτων - Προσδιορισμός αντίστασης θυρόφυλλου σε κρούση με μαλακό και βαρύ σώμα

EN 107:1980 Methods of testing windows - Mechanical test -- Μέθοδος δοκιμής για παράθυρα - Μηχανικές δοκιμές

EN 947:1998 Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to vertical load -- Ανοιγόμενες και περιστρεφόμενες θύρες - Προσδιορισμός της αντίστασης σε κατακόρυφο φορτίο

EN 948:1999 Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to static torsion -- Ανοιγόμενες ή περιστρεφόμενες θύρες - Προσδιορισμός της αντοχής σε στατική στρέψη

EN 1294:2000 Door leaves - Determination of the behaviour under humidity variations in successive uniform climates -- Θυρόφυλλα - Προσδιορισμός της συμπεριφοράς σε συνθήκες μεταβολής υγρασίας σε διαδοχικά ομοιόμορφα κλίματα

EN 1529:1999 Doors leaves - Height, width, thickness and squareness - Tolerance classes -- Θυρόφυλλα - Ύψος, πλάτος, πάχος και τετραγωνικότητα - Κατηγορίες ανοχών

EN 1530:1999 Door leaves - General and local flatness - Tolerance classes -- Θυρόφυλλα - Γενική και τοπική επιπεδότητα - Κατηγορίες ανοχών

EN 950:1999 Door leaves - Determination of the resistance to hard body impact -- Θυρόφυλλα - Προσδιορισμός αντίστασης σε κτύπημα σκληρού σώματος.

EN 951:1998 Door leaves - Method for measurement of height, width, thickness and squareness -- Θυρόφυλλα - Μέθοδος μέτρησης ύψους, πλάτους, πάχους και ορθογωνικότητας

EN 952:1999 Door leaves - General and local flatness - Measurement method -- Θυρόφυλλα - Γενική και τοπική επιπεδότητα - Μέθοδος μέτρησης

EN 129:1984 Methods of testing doors - Test for deformation in torsion of the door leaves -- Μέθοδοι δοκιμής θυρών. Μέθοδος δοκιμής παραμόρφωσης θυροφύλλων λόγω στρέψης

EN 130:1984 Methods of testing doors - Test for the change in stiffness of the door leaves by repeated torsion. -- Μέθοδοι δοκιμής για πόρτες - Δοκιμή για τη μεταβολή της ακαμψίας των θυροφύλλων που υπόκεινται σε επαναλαμβανόμενη στρέψη

EN 12194:2000 Shutters, external and internal blinds - Misuse - Test methods -- Εξώφυλλα, εξωτερικές και εσωτερικές περσίδες - Λανθασμένοι χειρισμοί - Μέθοδοι δοκιμής

EN 1932:2001 External blinds and shutters - Resistance to wind loads - Method of testing -- Εξωτερικά σκιάδια και εξώφυλλα - Αντοχή σε ανεμοπίεση - μέθοδοι δοκιμών.

EN 12835:2000 Airtight shutters - Air permeability test -- Στεγανά εξώφυλλα - Δοκιμή αεροπερατότητας

<u>Υαλοπίνακες ενεργειακοί σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη</u>

Ο τύπος υαλοπινάκων των εξωτερικών κουφωμάτων εξαρτάται από τη σχετική μελέτη θερμομόνωσης και την ενεργειακή μελέτη, καθώς και την ασφάλεια των χώρων όπου υπάρχουν λόγοι αυξημένης ασφάλειας. Θα είναι ενεργειακοί με μαλακή επίστρωση νέας γενιάς.

Όλοι οι υαλοπίνακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά του κατασκευαστή τους ως προς τις ειδικές απαιτήσεις που θα προσδιορίζονται από τις μελέτες. Τα πιστοποιητικά θα προέρχονται από ευρέως γνωστούς οργανισμούς πιστοποίησης.

Οι υαλοπίνακες θα είναι γενικά κρύσταλλα Α' διαλογής, χωρίς ελαττώματα και η τοποθέτησή τους θα γίνει κατά τρόπο υδατοστεγή, αεροστεγή και απόλυτα ασφαλή. Θα είναι διαφανείς, εκτός από τις περιπτώσεις όπου η μελέτη προβλέπει οπλισμένους, διαφώτιστους, ή ειδικά επεξεργασμένους,

Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα τοποθετούνται διπλοί υαλοπίνακες με το απαιτούμενο διάκενο 16mm. Το πάχος των υαλοπινάκων, η διαστρωμάτωσή τους και κατ' επέκταση το συνολικό πάχος του υαλοπίνακα θα καθοριστεί από την μελέτη την ενεργειακή μελέτη.

Εσωτερικά κουφώματα (Θύρες)

Γενικά

Στα εσωτερικά ανοίγματα τοποθετούνται αντίστοιχα κουφώματα ώστε να εξυπηρετούνται οι απαιτήσεις κυκλοφορίας, πυροπροστασίας, ηχοπροστασίας, ασφαλείας, μερικής ή ολικής οπτικής απομόνωσης και αποκλεισμού των χώρων από αναρμόδιους, κλπ.

Το κατώφλι στα εσωτερικά ανοίγματα θα είναι συνεπίπεδο με τα γύρω δάπεδα.

Όπου μεταξύ χώρων αλλάζει το υλικό τελειώματος του δαπέδου, θα τοποθετείται αλουμινένια ραβδωτή ταινία πάχους 4mm και πλάτους 30mm ή θα τοποθετείται κατώφλι από λευκό σκληρό μάρμαρο πάχους 30mm και πλάτους κατά περίπτωση και πάντα σύμφωνα με τη μελέτη.

Θα δοθεί προσοχή ώστε το ύψος των νέων κατασκευών να μη διαφοροποιείται από αυτό των υφιστάμενων θυρών. Τα πλάτη των θυρών που αναφέρονται στη μελέτη αφορούν άνοιγμα «χτίστου».

Κάσες χαλύβδινες

Τα πλαίσια (κάσες) θα προέρχονται από ειδικές χαλύβδινες, γαλβανισμένες διατομές πάχους 1,5 mm.

Οι χαλύβδινες κάσες, ενδεικτικού τύπου SOLECO ή ΕΒΕΛ ή άλλο ισοδύναμο, θα είναι διαιρούμενες σε δύο τμήματα 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 και των επενδύσεών τους και να μην απαιτούν την χρήση ψευτόκασας.

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..

Οι κάσες κουφωμάτων με ακτινοπροστασία θα κατασκευασθούν από στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους από 2,0mm έως 2,5mm η οποία θα επενδυθεί εσωτερικά με φύλλα μολύβδου αντίστοιχου πάχους με την πόρτα. Στην περίπτωση τοποθέτησης σε τοιχοποιία, θα στερεωθούν με τζινέτια και το κενό θα γεμίσει με υδαρή τσιμεντοκονία. Στην περίπτωση στήριξης κάσας σε τοίχο από γυψοσανίδες, η στήριξη γίνεται στο φέρον στοιχείο του τοίχου ή/και σε ειδικά μεταλλικά προφίλ. Η τοποθέτηση και στήριξη της κάσας θα εξασφαλίζει τη σωστή προσαρμογή της με τον τοίχο. Οι κάσες θα υποστούν κατάλληλη αντισκωριακή επεξεργασία και θα βαφτούν με βερνικόχρωμα ριπολίνης σατινέ.

Ξύλινα θυρόφυλλα

Τα θυρόφυλλα θα είναι χωρίς πατούρα. Το υλικό στο πυρήνα του θυρόφυλλου θα είναι Tube Core (διάτρητη μοριοσανίδα) πάχους 33mm που μειώνει κατά 60% το βάρος χωρίς να επηρεάζει την συμπεριφορά του σε σχέση με το συμπαγές πάνελ. Επί αυτού συγκολλούνται αμφίπλευρα πρεσαριστά φύλλα από MDF πάχους 4 mm και στη συνέχεια φαινοπλαστικά φύλλα HPL (EN 438,ο), χρώματος σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας, πάχους τουλάχιστον 0.7 mm ενδεικτικού τύπου ABET LAMINATI ή ισοδύναμου διαμορφώνοντας το συνολικό πάχος του θυρόφυλλου τουλάχιστον στα 42 mm. Περιμετρικά του θυρόφυλλου θα τοποθετείται πηχάκι από Σουηδική ξυλεία διατομής 33x35 mm με αύξηση της διατομής στο μέρος της κλειδαριάς. Περιμετρικά στο σόκορο θα συγκολλάται 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 χωρών και τους κανονισμούς. Κουφώματα που πρέπει να παραμένουν κλειστά γιατί το επιβάλλει η λειτουργία του χώρου όπου είναι τοποθετημένα (π.χ. WC, είδη καθαρισμού, αποθήκες), θα εφοδιάζονται με εξωτερικούς μηχανισμούς αυτόματου κλεισίματος. Τα δίφυλλα κουφώματα εφοδιάζονται και με μηχανισμό προτεραιότητας. Οι μηχανισμοί επαναφοράς θα έχουν την δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου επαναφοράς ώστε στις περιπτώσεις που προβλέπεται κίνηση επί αμαξιδίου (W.C. ΑΜΕΑ), ο χρόνος επαναφοράς της θύρας να επιβραδύνεται όσο απαιτείται.

Όλα τα ανοιγόμενα κουφώματα θα έχουν ανοξείδωτους στροφείς (3 τουλάχιστον) κατάλληλα πιστοποιημένους για 200.000 ανοίγματα (Norm EN 1935/2002 Class 11), χειρολαβές (με διαμπερείς βίδες που θα ενώνουν τη εσωτερική με την εξωτερική χειρολαβή), κλειδαριές, στοπ και μηχανισμούς ακινητοποίησης , όπου αυτό απαιτείται .

Χειρολαβές, κλειδαριές και λοιποί μηχανισμοί των κουφωμάτων θα είναι αρίστης ποιότητας και επωνύμου Ευρωπαίου κατασκευαστή με κατάλληλο πιστοποιητικό CE.

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

Τα θυρόφυλλα των χώρων με απαίτηση ακτινοπροστασίας θα φέρουν επίστρωση με φύλλο μολύβδου πάχους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης ακτινοπροστασίας.

Όπου σύμφωνα με την μελέτη προβλέπεται υαλωτό τμήμα, αυτό θα είναι LAMINATED πάχους 3mm + 3mm και θα φέρει ρίγες αμμοβολής πάχους 3 εκ. ανά 3 εκ..

Θυρόφυλλα σιδηρά

Προβλέπονται για Η/Μ και βοηθητικούς χώρους και είναι μονόφυλλα ή δίφυλλα.

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 ατσάλινα 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. Ισχύει πάντα ο Πίνακας Κουφωμάτων.

<u>Θύρες πυροπροστασίας βιομηχανικού τύπου</u>

Πυράντοχες με δείκτη πυραντίστασης σύμφωνα με την μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας θα κατασκευαστούν οι θύρες που βρίσκονται στα όρια Πυροδιαμερισμάτων και αυτές των επικίνδυνων χώρων.

Θα προέρχονται από εξειδικευμένο κατασκευαστικό οίκο, ο οποίος θα διαθέτει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά.

Η τελική αισθητική εμφάνιση θα καθοριστεί στα πλαίσια της μορφολογίας των χώρων με τους οποίους επικοινωνούν, και δεν θα είναι χαμηλότερης ποιότητας από τα γειτονικά οικοδομικά στοιχεία. Αναλυτικότερα, η μορφή, ο εξοπλισμός και η λειτουργία κάθε τύπου φαίνεται στον πίνακα εσωτερικών κουφωμάτων.

Επισημαίνεται και υπογραμμίζεται ιδιαίτερα ότι οι θύρες πυροπροστασίας θεωρούνται ως ενιαίο σύνολο (θυρόφυλλα – κάσσα – φεγγίτες – μηχανισμοί – εξαρτήματα κλπ.)

Τα αντίστοιχα πιστοποιητικά θα αναφέρονται στις θύρες ως σύνολο. Επίσης κανένα από τα επί μέρους στοιχεία του συνόλου δεν θα έχει μικρότερο δείκτη πυραντίστασης από εκείνο του συνόλου.

Ενδεικτικά ισχύουν τα παρακάτω:

- Πόρτα πυρασφάλειας ανοιγόμενη μονόφυλλη ή δίφυλλη. 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 αμίαντο. Εφόσον από την λειτουργία τους απαιτείται να παραμένουν τα θυρόφυλλα κλειστά και βρίσκονται σε οδεύσεις διαφυγής (κλιμακοστάσια, διάδρομοι) θα φέρουν υαλωτά τμήματα (φεγγίτες) διαστάσεων σύμφωνα με τον κατασκευαστή με δείκτη πυραντίστασης όμοιο με αυτόν του θυρόφυλλου.

- Η κάσα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5mm τουλάχιστον, εφοδιασμένη με διάταξη καπνοστεγανότητας από θερμοδιογκούμενες ταινίες, κατάλληλα προστατευμένες με μεταλλικά ελάσματα.
- Προβλέπονται τρεις μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικό ρουλεμάν, κλειδαριά εξ ολοκλήρου χαλύβδινη, χειρολαβή αντιπανικού και μηχανισμός επαναφοράς (εφόσον βρίσκονται σε όδευση διαφυγής). Επίσης, προβλέπεται να τοποθετηθούν και ηλεκτρομαγνήτες των θυρών οι οποίοι θα ακινητοποιούν τα θυρόφυλλα σε ανοικτή θέση εφόσον η λειτουργία το απαιτεί (ενδοτμηματικοί ή διατμηματικοί διάδρομοι).
- Οι θύρες πυρασφάλειας θα βάφονται με βαφή αντισκωριακής προστασίας, βάσης ψευδαργύρου σε διπλή στρώση, (FINE RUST PRIMER), και από επάνω με βαφή χρώματος φωτιάς. Ειδικά για την δίφυλλη πόρτα πυρασφάλειας, προβλέπεται επίσης μηχανισμός προτεραιότητας κλεισίματος φύλλων και σύρτης δαπέδου χαλύβδινος, ώστε να μπορεί να ακινητοποιείται σε κλειστή θέση.

<u>Κατακόρυφες θυρίδες επίσκεψης εγκαταστάσεων.</u>

Οι διαστάσεις τους θα τυποποιηθούν και είναι τέτοιες ώστε να παρέχουν άνετη προσ-πέλαση στις εγκαταστάσεις και θα ενταχθούν στον κατακόρυφο και οριζόντια κάναβο του κτιρίου. Όπου απαιτείται θα είναι πυράντοχες σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας. Τα ανώφλια των θυρίδων θα βρίσκονται στη γενική στάθμη των ανωφλίων ενώ τα κατώφλια θα κατασκευαστούν σε ύψος 30 εκ. από το δάπεδο.

Τα πλαίσια (κασώματα) προς την πλευρά της προσπέλασης θα είναι όμοια με τα πλαίσια των άλλων κουφωμάτων.

Τα φύλλα τους θα είναι πλήρη χαλύβδινα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων που εξυπηρετούν. Τα φύλλα θα είναι ανοιγόμενα περί κατακόρυφο άξονα με φορά αντίθετη προς τον επισκεπτόμενο χώρο.

Οι ανοιγόμενες θυρίδες θα έχουν στροφείς και αφαιρούμενες χειρολαβές συνδυασμένες με απλό μηχανισμό ασφάλισης. Οι τυχόν αφαιρούμενες θυρίδες θα έχουν απλούς μηχανισμούς στήριξης και ασφάλισης. Όλες οι θυρίδες προς την πλευρά του χώρου κυκλοφορίας θα έχουν λωρίδα προστασίας, εφόσον και ο χώρος στον οποίο ανήκουν έχει λωρίδες προστασίας στα τοιχώματα. Η λωρίδα προστασίας των θυρίδων θα τοποθετείται στο ύψος της λωρίδας προστασίας των τοιχωμάτων του χώρου.

Η θέση και ο αριθμός των θυρίδων θα καθοριστεί στην μελέτη εφαρμογής μετά από έγκριση και του εργοδότη.

Πυροσβεστικές φωλιές θα είναι εξ ολοκλήρου χαλύβδινες (ντουλάπι) χωνευτές, θα έχουν ειδική σήμανση, θα ανοίγουν προς τα έξω και το φύλλο τους θα αναδιπλώνεται τελείως στον παρακείμενο τοίχο. Θα διαθέτουν χειρολαβή χωνευτή στο φύλλο και μηχανισμό συγ-κράτησης του φύλλου στην

κλειστή θέση, ώστε να ανοίγουν αμέσως με απλό τράβηγμα. Θα είναι τοποθετημένες σε εσοχές και με επιμελημένη αισθητική μορφή. Κατά τα λοιπά θα είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές του ηλεκτρομηχανολογικού μέρους της μελέτης δημοπράτησης.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες οι κατανεμητές, κ.λπ. σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής θα τοποθετηθούν σε εσοχές των τοίχων, ενσωματωμένα σε κλειστά ερμάρια, των οποίων η αισθητική (σχήμα, μέγεθος, χρώμα) θα είναι σύμφωνα με των γύρω οικοδομικών στοι-χείων και σε περασιά με τον τοίχο.

17. ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Γενικά

Τα προϊόντα ξύλου που εντάσσονται στο έργο και με τη κατάλληλη επεξεργασία συνθέτουν τον σταθερό ξυλουργικό εξοπλισμό, 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 όπου απαιτείται, 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.

Στη φάση της κατασκευής θα υποβληθούν από τον ανάδοχο για έγκριση από την Υπηρεσία πλήρεις πίνακες ερμαρίων, πάγκων, μόνιμων επίπλων, κλπ. που θα συνταχθούν στη μελέτη εφαρμογής. 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 λειτουρ¬γίας του και ο εξοπλισμός του (π.χ. ράφια ή άλλες ειδικές θήκες, κλπ.) και τέλος, παρα¬πομ¬πές 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.

Υλικά

Ξυλεία

Τα προϊόντα του ξύλου που θα χρησιμοποιηθούν για τη κατασκευή κάθε είδους ερμαρίων θα είναι από μοριοσανίδα πάχους 18mm (τα κουτιά) επενδεδυμένης αμφίπλευρα με μελαμίνη χρώματος λευκού και τα εμφανή σόκορα θα επικαλύπτονται με ταινία ABS πάχους 1mm ιδίου 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 ελάχιστου πάχους 25mm.

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

Όσον αφορά στα φύλλα των παραπάνω ερμαρίων, θα είναι από μοριοσανίδα πάχους 18mm με αμφίπλευρη επένδυση από HPL χρώματος σύμφωνα με την μελέτη και σόκορα από το ίδιο υλικό και χρώμα των φύλλων.

Συνθετικά Υλικά

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

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 χρησι-μοποιηθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

Μεταλλικά μέρη και λοιπά υλικά

Όλα γενικά τα μεταλλικά υλικά θα είναι ανθεκτικά στην διάβρωση και την οξείδωση από την επίδραση του περιβάλλοντος και εκείνη των συνδεόμενων υλικών. Μόνον χάλκινα, ορειχάλκινα, μπρούτζινα, επικασσιτερωμένα, γαλβανισμένα εν θερμώ, επιχρωμιωμένα ή ανοξείδωτα 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 λιπαινό¬με¬νοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγησή τους, αντικαταστάσιμοι με την μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη επέμ¬βαση 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 σύμφωνοι με τα γερ¬μανικά εθνικά πρότυπα (DIN).

Κλειδαριές και κύλινδροι κλειδαριών, θα είναι άριστης ποιότητας χωνευτού τύ¬που, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό και θα ανταποκρί¬νονται στους κανονισμούς για την πυροπροστασία, τις συνθήκες πανικού, την ασφά¬λεια και θα είναι σύμφωνοι με τα γερμανικά εθνικά πρότυπα (DIN).

Εργασία

Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία, γώνιασμα, ξεχόντριασμα, πλά¬νι¬σμα, κλπ., με τα κατάλληλα μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Μεγάλες ξύλινες διατομές (εάν απαιτηθούν) θα κατασκευάζονται σύνθετες από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τόρμους 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.

Προφυλάξεις

Κατά την προσκόμιση στο έργο, τις μεταφορές και αποθήκευση θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι ξύλινες κατασκευές να διατηρηθούν απαρα¬μόρ¬φωτες, 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.

Κατασκευές

Η θέση, το μέγεθος και οι επι μέρους 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:

- Σταθεροί πάγκοι στάσης και εργασίας νοσηλευτών,
- πάγκοι υποδοχής, πληροφοριών και συναλλαγών με το κοινό,
- σταθερά εντοιχισμένα ερμάρια στους θαλάμους νοσηλείας και τους χώρους διανυκτέρευσης προσωπικού,
- ερμάρια στους χώρους ανάπαυσης προσωπικού,
- ερμάρια λινοθηκών
- ερμάρια εξεταστηρίων,
- πάγκοι και ερμάρια εποπτείας
- και όπου αλλού φαίνονται στην μελέτη

Ερμάρια τύπου κουζίνας.

(τοποθετούνται σε χώρους εργασίας νοσηλευτών, ανάπαυσης προσωπικού, ιατρεία – εξεταστήρια κ.α.)

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 30-35 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.

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 (τρείς 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.

<u>Ερμάρια ρούχων.</u>

(τοποθετούνται σε αποδυτήρια προσωπικού - ασθενών, θαλάμων ασθενών και διανυκτέρευσης ιατρών)

Πρόκειται για ερμάρια μίας, δύο, τριών ή τεσσάρων μονόφυλλων μονάδων, τυποποιημένων διαστάσεων από μοριοσανίδα επενδεδυμένη αμφίπλευρα με μελαμίνη και σόκορο από PVC.

Θα διαθέτουν δύο ράφια σε ύψος 0,35 και 1,75 cm από το δάπεδο ώστε να χωρίζονται καθ' ύψος σε τρία (3) τμήματα. Στο μεσαίο τμήμα κάτω από το υψηλότερο ράφι και σε απόσταση 8 cm απ’ αυτό θα υπάρχει επιχρωμιωμένη ράβδος οβάλ Φ 22 mm για την ανάρτηση κρεμαστρών. Τα φύλλα θα είναι ανοιγόμενα, θα έχουν τρεις στροφείς, κλειδαριά ασφαλείας, σχάρες εξαερισμού στο πάνω και το κάτω τμήμα και δύο άγκιστρα στο εσωτερικό μέρος του.

Η διάσταση της τυπικής μονάδας θα έχει 40-45 cm πλάτος, 60 cm βάθος και ύψος εκείνο των θυρών (περίπου 2,15μ.).

Ερμάρια λινοθηκών.

Θα είναι, τυποποιημένων κατά το δυνατόν διαστάσεων (μονόφυλλα ή δίφυλλα), εξωτερικά όπως και τα ερμάρια θαλάμων χωρίς τις περσίδες εξαερισμού, ενώ εσωτερικά θα διαθέτουν ράφια από μοριοσανίδα επενδεδυμένη αμφίπλευρα με μελαμίνη, πάχους 25 mm με δυνατότητα μετακίνησης καθ' ύψος (με πρόβλεψη τρυπών στα πλαϊνά του ερμαρίου ανά 5 cm).

Το ύψος τους θα είναι όπως αυτό των θαλάμων και το βάθος έως 60 εκ.

Πάγκος Στάσης Νοσηλευτών - Εποπτεία

Όπου στις κατόψεις της Μελέτης αναφέρεται η ένδειξη Στάση Νοσηλευτών, εποπτεία, έλεγχος, κλπ, θα εγκατασταθεί μόνιμο έπιπλο. Η θέση και το σχήμα τους εμφανίζονται σε γενικές γραμμές στα Αρχιτεκτονικά σχέδια. Οι τελικές ακριβείς διαστάσεις τους καθορίζονται στην μελέτη εφαρμογής, έτσι ώστε να καλύπτουν τις λειτουργικές ανάγκες των χώρων, ανεξάρτητα από κατασκευαστικές δυσχέρειες, σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Σε κάθε χώρο στάσης νοσηλευτών-εποπτείας θα υπάρχει μόνιμο έπιπλο που αναλύεται ως εξής:

- Γκισέ συναλλαγής με το κοινό ύψους 1,05μ. πάχους 3 cm, από μοριοσανίδα επενδυμένη με φορμάικα «μονόκουρμπος» - post form, τύπου Duropal που περιλαμβάνει από την εσωτερική του πλευρά κανάλι ηλεκτρικών παροχών ρεύματος και τηλεφώνου μπουτόν κλήσης αδελφής και ράφι για διαχείριση εγγράφων σε όλο το μήκος του.
- Πάγκος – γραφείο εργασίας πάχους 2,5 cm, από μοριοσανίδα επενδυμένη με φορμάικα
- Τροχήλατες συρταριέρες 3 ή 4 συρταριών ανά δύο θέσεις εργασίας από μοριοσανίδα πάχους 18 mm επενδεδυμένη με φαινοπλαστικά φύλλα HPL (φορμάικα).
- Εξωτερική επιφάνεια από μοριοσανίδα ή MDF πάχους 18mm. που θα είναι διαμορφωμένη σε δύο επίπεδα (με υποχώρηση για την άνετη στάση των ποδιών του κοινού) επενδεδυμένη με φορμάικα τύπου PRINT σε όλες τις ορατές επιφάνειες και τα σόκορα, σε χρωματισμό που θα εγκριθεί από τον εργοδότη και θα αποτελεί μέρος της χρωματικής μελέτης, θα είναι δε άμεσα αναγνωρίσιμος κατά μήκος των διαδρόμων όπου υπάρχει στάση νοσηλευτών. Ειδικότερα στο τμήμα της κατώτατης υποχώρησης (σοβατεπί) που θα έχει ύψος 20 cm η μοριοσανίδα θα είναι επενδεδυμένη με φύλλο ανοξείδωτου χάλυβα πάχους τουλάχιστον 1 mm.
- Υποπόδιο από σωλήνα επιχρωμιωμένο.

18. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΡΟΥΣΗΣ

Σε όλους τους διαδρόμους και γενικά σε χώρους κυκλοφορίας πεζών και τροχήλατων θα τοποθετούνται στους τοίχους συνδυασμός προσκρουστήρων και χειρολισθήρων, που θα ακολουθούν ποιοτικά και χρωματικά την αντίστοιχη μελέτη εφαρμογής.

Από την μία πλευρά των διαδρόμων θα τοποθετείται προσκρουστήρας με πλάτος 20 εκ. και σε ύψος 0,91 μ. από το τελειωμένο δάπεδο. Από την άλλη πλευρά των διαδρόμων θα τοποθετείται ο

χειρολισθήρας MCE 40/45, με βακτηριοκτόνες ιδιότητες που θα καλύπτουν τις προδιαγραφές αντίστοιχων φύλλων αντιβακτηριακής προστασίας που προβλέπονται για τους χώρους των χειρουργείων.

Οι προσκρουστήρες, όσο και οι χειρολισθήρες, θα είναι βινυλοακρυλικοί με σκελετό αλουμινίου και θα συνδυάζονται με τα αντίστοιχου τύπου γωνιόκρανα από τον ίδιο κατασκευαστή.

Οι προσκρουστήρες πλάτους 20 εκ. θα τοποθετούνται στον τοίχο με βραχίονες από αλουμίνιο ανά 60 εκ. περίπου και κάθε βραχίονας θα έχει μία υποδοχή για την τοποθέτηση συνεχούς διατομής, για την απορρόφηση των κρούσεων. Πάνω σε αυτούς τους αλουμινένιους βραχίονες εφαρμόζεται κουμπωτά η αντικρουστική καμπυλωτή διατομή από βινυλοακρυλικό φύλλο, ύψους 203 mm και πλάτους 35 mm, το οποίο έχει αντιχαρακτική επιφάνεια σαγρέ ματ, όπως ενδεικτικά ο τύπος SCR 80 της ACROVYN ή ισοδύναμο.

Για την προστασία των ακμών των τοίχων στους διαδρόμους όπου τοποθετούνται τα παραπάνω στοιχεία προστασίας, θα τοποθετούνται γωνιόκρανα, από το σοβατεπί και μέχρι τουλάχιστον του ύψους της φάσας (91 εκ). Το γωνιόκρανο αποτελείται από ένα συνεχές προφίλ αλουμινίου που στερεώνεται στο τοίχο και πάνω σε αυτή την υποδομή εφαρμόζεται κουμπωτά το αντικρουστικό φύλλο επιφάνειας σαγρέ ματ διαστάσεων (50X50 mm), με ειδικό τελείωμα στο άνω ή και κάτω μέρος του γωνιόκρανου, ενδεικτικού τύπου SSM20 της ACROVYN ή ισοδύναμο.

Στους τοίχους των θαλάμων νοσηλείας αλλά και σε επιλεγμένες θέσεις των γραφείων και γενικότερα των χώρων προσωπικού θα τοποθετείται επικολλούμενη λωρίδα με αντιχαρακτική επιφάνεια σαγρέ ματ, ύψους 30 εκ.. Προέρχεται από το επικολλούμενο φύλλο 4000 της Acrovyn ή ισοδύναμο χωρίς PVC πάχους 1,5 mm που μπορεί να κοπεί σε λωρίδες ύψους μέχρι 1.30 μ.

Για την προστασία των ακμών των τοίχων όπου τοποθετούνται επικολλούμενα φύλλα θα τοποθετούνται γωνιόκρανα από το σοβατεπί και μέχρι τουλάχιστον το ύψος της φάσας (91 εκ). Το γωνιόκρανο θα είναι επικολλούμενο επιφάνειας σαγρέ ματ διαστάσεων (50X50 mm), ενδεικτικού τύπου SO50 της ACROVYN ή ισοδύναμο.

Για την επίτευξη αρμονικού αισθητικού αποτελέσματος το ως άνω σύνολο των προϊόντων προστασίας (τοίχων, θυρών κτλ.), περιλαμβανομένης της αντιμικροβιακής επένδυσης , θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή, όπως της σειράς Acrovyn από την CONSTRUCTION SPECIALTIES ή ισοδύναμου, ώστε να πληρούνται πλήρως και αρμονικά οι απαιτήσεις της χρωματικής μελέτης. Το σύστημα θα είναι απόλυτα ολοκληρωμένο με όλα τα ειδικά τεμάχια, όπως: τελειώματα κοινά, εξωτερικές γωνίες και ενωτικά , τα οποία θα εξασφαλίζουν στους προσκρουστήρες και τους χειρολισθήρες απόλυτη συνέχεια όπως προβλέπονται από τον κατασκευαστή. Θα καλύπτει τις απαιτήσεις αντοχής στην φωτιά κατηγορίας B-s2,d-0 σχετικού προτύπου EN13501-1 και θα είναι εναρμονισμένα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές με κατάλληλη σήμανση CE.

19. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Γενικά

Οι επιφάνειες όλων των χώρων του έργου που δεν επενδύονται θα υποστούν επεξεργασία και χρωματισμό σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο αυτό.

Αναλυτικότερα επαναβάφονται μετά από κατάλληλη προετοιμασία (βλ. σχετικό κεφ.) όλες οι υφιστάμενες επιχρισμένες επιφάνειες (τοίχοι και οροφές).

Όλες οι νέες τοιχοποιίες γυψοσανίδας θα υποστούν την κατάλληλη προεργασία και θα σπατουλαριστούν.

Παλαιές και νέες τοιχοποιίες θα βαφτούν με ριπολίνη νερού σατινέ. (Δύο στρώσεις αλκυδικής "ριπολίνης νερού" σατινέ κατά EN 71)

Με απλό πλαστικό (πλαστικό επι τοίχου) χωρίς σπατουλάρισμα, θα χρωματιστούν αποθήκες, Η/Μ χώροι και οροφές.

Στις προδιαγραφές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι χρωματισμοί προϊόντων που εκτελούνται σε εργοστάσιο υπό ειδικές συνθήκες και πρότυπα (π.χ. ανοδιώσεις, ηλεκτροστατικές βαφές, επικαλύψεις PVC, κλπ.). Στις περιπτώσεις αυτές θα παρέχονται από τους κατασκευαστές στον εργοδότη όλες οι απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και δείγματα για τυχόν ελέγχους. Επίσης για τα τελειώματα αυτά ο ανάδοχος φέρει αποκλειστικά τον κίνδυνο και την ευθύνη για οποιοδήποτε ελάττωμα, ατέλεια ή αστοχία διαπιστωθεί από τον εργοδότη.

Πρότυπα - Κανονισμοί

Θα ακολουθηθούν οι κανονισμοί των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Υλικά

Για όλα τα υλικά που θα επιλεγούν θα δοθεί από τον ανάδοχο πλήρης κατάλογος των ειδών των χρωματισμών, των υποστρωμάτων, των χρωμάτων, του αριθμού των στρώσεων και όλων των άλλων σχετικών με την εργασία αυτή υλικών, καθώς και χρωματολόγια στα πλαίσια της εγκεκριμένης χρωματικής μελέτης που θα εκπονηθεί.

Όλα τα υλικά χρωματισμών θα είναι άριστης ποιότητας, θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αυτές και θα συνοδεύονται από όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιότητας, αντοχών, λοιπών ιδιοτήτων, σύστασης και άλλων χαρακτηριστικών.

Τα χρώματα, τα αστάρια και όλα τα σχετικά με αυτά υλικά θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή και αν είναι δυνατόν να καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις χρωματισμού επιφανειών κλπ. οικοδομικών στοιχείων. Ο κατασκευαστής αυτός θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένος και να έχει μακρόχρονη και επιτυχημένη παρουσία στην αγορά.

Τελικά τα χρώματα πρέπει να αποδίδουν επιφάνειες με αντοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος που εφαρμόζονται, το πλύσιμο και τρίψιμο με συνηθισμένα απορρυπαντικά, τα συνήθη

αντισηπτικά και λοιπά αραιά χημικά διαλύματα, να παραμένει σταθερή η απόχρωσή τους και να μην ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και μικροβίων στις συνθήκες του έργου.

Χρώματα εξωτερικής χρήσης πρέπει να αντέχουν στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.

Ο ανάδοχος θα επιτρέπει στους κατασκευαστές των διαφόρων συστημάτων υλικών χρωματισμού τον επί τόπου έλεγχο χρήσης των υλικών τους και την δειγματοληψία των προϊόντων τους.

Όλα τα υλικά χρωματισμών θα προσκομίζονται κατάλληλα συσκευασμένα σε σφραγισμένα δοχεία και σημασμένα (ετικέτες) με τον όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο του χρώματος, τη χρήση του χρώματος, τον διαλύτη του, την ημερομηνία παραγωγής και την ημερομηνία λήξης του, καθώς και τα λοιπά στοιχεία που προβλέπει ο κατασκευαστής του και η ελληνική νομοθεσία και θα αποθηκεύονται σε χώρους με κατάλληλες για τη διατήρησή τους συνθήκες. Υλικά χρωματισμών που έχουν αλλοιωθεί θα απομακρύνονται αμέσως από το έργο. Συσκευασίες μεγαλύτερες των 25 kgr ανά δοχείο αποκλείονται εκτός ειδικών περιπτώσεων και κατόπιν εγκρίσεως από την επίβλεψη.

Θα υποβληθούν πλήρεις σειρές δειγμάτων από κάθε σύστημα χρωματισμού των δια¬φόρων κατασκευών για έγκριση από τον εργοδότη.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προμηθεύσει στον εργοδότη 25 kgr σε σφραγισμένα δοχεία μικρής συσκευασίας ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής από ειδικά χρώματα, από χρώματα που παρασκευάστηκαν ειδικά για το έργο και από χρώματα με αποχρώσεις που παρασκευάζονται μόνο κατόπιν ειδικής παραγγελίας για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης του έργου.

<u>Εργασία</u>

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών των υλικών χρωματισμού.

Κάθε στρώση θα εφαρμόζεται σε επίπεδη, γερή, ξερή, καθαρή, λεία και απαλλαγμένη από οποιοδήποτε ελάττωμα επιφάνεια (π.χ. σαθρά, κούφια, σκουριά, λάδια, σκόνες, κλπ.) ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία και καθαρισμό της.

Κάθε επόμενη στρώση θα εφαρμόζεται αφού έχει στεγνώσει τελείως η προηγούμενη, έχει υποστεί την απαραίτητη κατάλληλη προεργασία και έχουν αρθεί τυχόν ατέλειες και αστοχίες της.

Σε περίπτωση διαδοχικών στρώσεων χρωματισμών κάθε επόμενη στρώση χρώματος θα είναι της ίδιας αντοχής με την προηγούμενη ή ελαφρώς μικρότερης. Αποκλείεται στρώση χρώματος ισχυρότερου στο σύνολό του ή ισχυρότερου διαλύτη πάνω σε στρώση χρώματος ασθενέστερου στο σύνολό του ή ασθενέστερου διαλύτη.

Όλα τα υλικά χρωματισμών πριν χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να αναμιγνύονται, αραι¬ώνονται, κλπ. με τους συνιστώμενους διαλύτες σε καθαρά δοχεία, στις ορθές αναλο¬γί¬ες, καλά και με προσοχή ώστε να αποκτούν την απαραίτητη εργασιμότητα, ομοιογέ¬νεια, πυκνότητα και συνοχή και θα

χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής τους, διαφορετικά θα απορρίπτονται.

Απαγορεύεται η ανάμιξη ανομοιογενών υλικών και ακατάλληλων διαλυτών, καθώς και κατάλοιπων χρωμάτων για τη δημιουργία νέων.

Τυχόν σκαλωσιές που θα χρησιμοποιηθούν θα καλύπτουν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας και θα είναι ανεξάρτητες, τροχήλατες και αυτοφερόμενες για να μην υφίστανται ζημιές οι διάφοροι χρωματισμοί και οι λοιπές γειτονικές κατασκευές.

Όπου στο κεφάλαιο αυτό δεν καθορίζεται τεχνική για την εφαρμογή των χρωματισμών, ο ανάδοχος μπορεί να επιλέξει κατά την κρίση του την εν¬δεδειγμένη μέθοδο (ρολό, πινέλο, πιστόλι, κλπ.). Η μέθοδος που θα επιλεγεί θα πρέπει να συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, να αποδίδει ομοιογενή, ομοιόχρωμη και χωρίς νερά επι¬φάνεια και πάχος χρώματος το κατά περίπτωση συνιστώμενο.

Πριν από την βαφή των επιφανειών θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την κάλυψη ή αφαίρεση επιφανειών που δεν χρωματίζονται ή θα υποστούν διαφορετική επεξεργασία (άλλος τύπος χρωματισμού, υαλοπίνακες, πλάκες ηλεκτρικών διακοπτών, εξαρτήματα θυρών, παραθύρων, βαλβίδες, ψεκαστήρες, θυρί¬δες, κλπ.). Μετά το τέλος των χρωματισμών θα αποκαλύπτονται ή θα τοποθετούν¬ται στις θέσεις τους.

Ξεχειλίσματα, τρεξίματα, "μπιμπίκια", συρρικνώσεις, σκασίματα και γενικά κάθε είδους σημά-δια δεν θα γίνονται δεκτά και πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως.

Οι τελικοί χρωματισμοί πρέπει να είναι ομοιογενείς, λείοι και να έχουν την ίδια απόχρωση, αλλιώς δεν θα γίνονται δεκτοί.

Δείγματα, σε έκταση που θα ζητηθεί από την επίβλεψη, πρέπει να κατασκευασθούν από το συνεργείο που θα εκτελέσει την εργα¬σία και από κάθε τύπο χρωματισμού για έγκριση από τον επιβλέποντα.

<u>Προφυλάξεις</u>

Απαγορεύονται χρωματισμοί, γενικώς κάτω από ακατάλληλες καιρικές συνθήκες (πολύ κρύο - επιβράδυνση σκλήρυνσης, πολύ ζέστη - σκασίματα, ρηγμάτωση - αέρας, υγρα¬σία, κλπ.).

Απαγορεύεται η απόρριψη αχρησιμοποίητων ή άχρηστων χρωμάτων ή κατάλοιπων χρωμάτων, διαλυτών, κλπ., στους υδραυλικούς υποδοχείς, τα σιφώνια δαπέδων και λοιπές εγκαταστάσεις του έργου.

Όλες οι γειτονικές κατασκευές θα προστατεύονται και θα καλύπτονται με όλα τα ενδε-δειγμένα μέτρα και τρόπους. Ο επιβλέπων μπορεί να επιβάλλει τη λήψη πρόσθετων μέ¬τρων προστασίας.

Τελειωμένες επιφάνειες θα προστατεύονται από "πιτσιλίσματα", χτυπήματα, κλπ., μέχρις ότου παραδοθεί το έργο σε άριστη κατάσταση. Επιφάνειες που έχουν υποστεί και τη¬ν παραμικρή φθορά ή παρουσιάζουν ατέλειες θα ξαναχρωματίζονται.

Α¬παγορεύεται η χρήση χρωμάτων που κατά τη διάρκεια της εφαρμογής τους είναι τοξικά ή απαιτούν τη χρήση τοξικών διαλυτών στο εσωτερικό του νοσοκομείου. Εξ¬αι¬ρέσεις μπορούν να γίνουν ύστερα από πλήρως τεκμηριωμένη πρόταση του αναδόχου και ειδική έγκριση του εργοδότη για ειδικούς χρωματισμούς μικρής έκτασης και εφόσον δεν υπάρχει άλλος τρόπος χρωματισμού.
Στις χρωματιζόμενες περιοχές θα τοποθετούνται πινακίδες με την ένδειξη "Προσοχή χρώματα" και αν είναι ανάγκη θα αποκλείονται εντελώς με κατάλληλα εμπόδια.
Χρω¬ματισμοί σε κλειστούς χώρους θα εκτελούνται μόνον εφόσον ληφθούν όλα τα απα-ραίτητα μέτρα για τον αερισμό τους, τον κατάλληλο φωτισμό τους και την ασφά¬λεια του προσωπικού και του έργου. Ο εργοδότης μπορεί να επιβάλλει πρόσθετα μέ¬τρα ασφαλείας και να διακόψει τις εργασίες μέχρι τη λήψη τους χωρίς πρόσθετη απαί¬τηση του αναδόχου.

Ειδικές Προδιαγραφές

- Χρωματισμοί επιφανειών χωρίς σπατουλάρισμα με πλαστικό χρώμα θα κατασκευά¬ζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081γ, 7084 και 7785 του ΑΤΟΕ.

Απλό πλαστικό (πλαστικό «επι τοίχου») θα χρησιμοποιηθεί σε όλους τους βοη¬θη¬τικούς χώρους (αποθήκες, Η/Μ χώρους), χωρίς προηγούμενο σπατου¬λάρι¬σμα, δηλαδή, προετοιμασία της επιφάνειας, ψιλοστοκάρισμα, αστάρωμα με πλα¬στικό χρώμα και βαφή με δυο στρώσεις πλαστικού χρώματος μέχρι επίτευξης ομοιοχρωμίας.

- Χρωματισμοί επιφανειών σπατουλαριστοί με ριπολίνη νερού σατινέ θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081δ, 7083 και 7761 του ΑΤΟΕ
- Χρωματισμοί χώρων υψηλής καθαριότητας και ασηψίας με ειδικά εποξειδικά αντιμικροβιακά χρώματα τύπου ANIOLAC STE¬RIDEX ή άλλα ισοδύναμα θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατα¬σκευ¬α¬στών των χρωμάτων ύστερα από επιμελημένη και πλήρη επεξεργασία των επιφα¬νειών που θα χρωματισθούν.
- Γαλβανισμένες επιφάνειες προ του χρωματισμού θα επιστρώνονται και με Glossy Primer πάχους 30μm (DFT) για να επιτευχθεί μέγιστη πρόσφυση του τελικού χρώματος. Εναλλακτικά μία επίστρωση εποξικού αντισκωριακού ασταριού τύπου Wash Primer ή Epoxy Primer με βασικό αντισκωριακό πιγμέντο τον φωσφορικό ψευδάργυρο, πάχους 30μm (DFT).

Επαναβαφή σε επιφάνεια ήδη βαμμένης τοιχοποιίας

Προετοιμασία: Σχολαστικός καθαρισμός της επιφάνειας από λάδια, σκόνες και ρύπους. Τρίψιμο της επιφάνειας για την αφαίρεση τυχόν χαλαρών αδρανών με κατάλληλα μηχανικά μέσα. Επισκευάζονται ρωγμές, τρύπες και άλλες ατέλειες. Επιβάλλεται η επιφάνεια να σταθεροποιηθεί και να στεγνώσει καλά. Όπου απαιτείται, επανατρίβουμε την επιφάνεια και απομακρύνουμε την σκόνη.

Όπου απαιτείται, γίνεται εφαρμογή ακρυλικού στόκου, για εξομάλυνση της επιφάνειας. Στα σημεία αυτά εφαρμόζεται μία επίστρωση ακρυλικού μικρονιζέ ασταριού σταθεροποίησης νερού ή υδατοδιαλυτό αστάρι νερού με βάση 100% ακρυλικές ρητίνες. Αφού το αστάρι στεγνώσει επαρκώς εφαρμόζονται δύο επιστρώσεις υδατοδιαλυτού οικολογικού πλενόμενου χρώματος με αντοχή στο συχνό πλύσιμο (Class 1, EN 13300/ISO 11998) σε επιθυμητή απόχρωση.

20. ΚΟΥΡΤΙΝΕΣ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ - ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ – ROLER ΣΚΙΑΣΗΣ

Κουρτίνες παραθύρων

Ο σκιασμός των χώρων, όπου απαιτείται επιτυγχάνεται με παραπετάσματα (κουρτίνες), αναρτημένες από το πρέκι του εξωτερικού παραθύρου από οδηγό διατομής αλουμινίου με χειροκίνητο μηχανισμό.

Αυτές τοποθετούνται σε όλα τα εξωτερικά παράθυρα των χώρων νοση¬λείας, διαδρόμων, δωματίων εφημερίας, διαμονής και ανάπαυσης προσωπικού. Για τα εσωτερικά παράθυρα, μεταξύ χώρων κοινού και χώρων εργασίας όπου η διακοπή της οπτικής επικοινωνίας είναι επιθυμητή, τοποθετούνται οριζόντιες περσίδες σκίασης μεταλλικές πλάτους 25mm.

Οι κουρτίνες κατασκευάζονται από υφάσματα πλενόμενα ή εν πάση περιπτώσει μηχανικά καθαριζόμενα, που δεν θα έλκουν τη σκόνη και λοιπά σωματίδια, με ικανοποιητική μηχανική αντοχή και βραδυφλεγή σύμφωνα με το ISO 6940. Το βάρος τους θα είναι τουλάχιστον 200 gr/m2 με σύνθεση 70% cotton - 30% pes σε 100% τρεβίρα με βραδυκαυστότητα η οποία επιτυγχάνεται χωρίς εμποτισμό αλλά με το ίδιο υλικό της ύφανσης. Το πλάτος τους θα είναι διπλάσιο του ανοίγματος του παραθύρου (ή όπως συνιστά ο κατασκευαστής) και το μήκος τους 10 εκ κάτω από την ποδιά του παραθύρου.

Ρόλερ σκίασης

Διάτρητες υφασμάτινες ρολοκουρτίνες σκίασης χειροκίνητης λειτουργίας ενδεικτικού τύπου SHADOW με ποσοστό διάτρησης σύμφωνα με τον προσανατολισμό, θα τοποθετηθούν στα εξωτερικά παράθυρα των χώρων εργασίας του προσωπικού.

Οι κουρτίνες τοποθετούνται από μία σε κάθε κινητό παραθυρόφυλλο αναρτημένες από το πρέκι στην εσοχή του παραθύρου.

Κουρτίνες οπτικής απομόνωσης

Αυτές τοποθετούνται στα δωμάτια νοσηλείας ασθενών, τα εξεταστήρια, καθώς και σε όλα τα λουτρά και τα ντους του κτιρίου (ασθενών και προσωπικού).

Θα είναι άριστης ποιότητας, αντιβακτηριακές, αδιαβροχοποιημένες για τα λουτρά και τα ντους και σε κάθε περίπτωση ειδικών προδιαγραφών και κατάλληλες για την χρήση που προορίζονται.

Οι οδηγοί τους (διατομής αλουμινίου διαστάσεων 15x33 mm.) αναρτώνται σε απόσταση περίπου 30 εκ. από την ψευδοροφή, το τελείωμα της κουρτίνας θα απέχει από το δάπεδο περίπου 40 εκ.
Στα λουτρά και τα ντούς και στις περιπτώσεις όπου ο χώρος της ντουζιέρας οριοθετείται από πανέλα ειδικής κατασκευής και χαμηλού ύψους, η κουρτίνα οπτικής απομόνωσης θα αναρτάται σε οδηγό που θα στεραιώνεται σε δύο σημεία (ή με γάντζο ανάρτησης από ένα) σε ύψος 2,00μ από το δάπεδο και το κάτω μέρος της θα εφάπτεται της επιφάνειας της ντουζιέρας.

21. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Εξαρτήματα WC

Επίτοιχα εξαρτήματα WC όπως καθρέπτες, σαπουνοθήκες, δοχεία για υγρό σαπούνι, στε¬γνω-τήρια χεριών, θήκη για πετσέτα χεριών (χαρτί ή ύφασμα), μπάρες WC αναπήρων, κουρτίνες και άλλα εξαρτήματα που είναι αναγκαία για την υγιεινή στους χώρους WC, WC ΑΜΕΑ ή λουτρά ασθενών τοποθετούνται από τον ανάδοχο, αφού εγκριθούν (δείγματα) από τον εργοδότη.
Σε κάθε χώρο υγιεινής θα υπάρχουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την εξυπηρέτηση των χρηστών (ασθενείς, επισκέπτες, προσωπικό, κλπ.).
Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν του¬λάχιστον τα εξής :
Όπου προβλέπεται νιπτήρας, μία σαπουνοθήκη, μία συσκευή υγρού σαπουνιού, ένα διπλό άγγιστρο, μία θήκη χαρτοπετσετών, και επί πλέον ένας ηλεκτρικός στεγνωτήρας χεριών (μόνον για τα W.C. κοινού), μία εταζέρα και καθρέπτης με ανοξείδωτο πλαίσιο του οποίου το πλάτος θα είναι τουλάχιστον όσο το πλάτος του νιπτήρα. Τέλος θα υπάρχει επίτοιχο καλαθάκι αχρήστων.
Όπου υπάρχει θέση ντους θα τοποθετηθεί σαπουνοθήκη, κουρτίνα διαχωριστική και γάντζος για πετσέτες και όπου υπάρχει λεκάνη θα τοποθετηθούν χαρτοθήκη και σκου¬πάκι λεκάνης.
Σε όλα τα WC. ασθενών θα τοποθετηθούν επιπρόσθετα γάντζος ανάρτησης ορών, και όλα τα εξαρτήματα στήριξης που χρησιμοποιούνται στα WC. αναπήρων.
Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι ανοξείδωτα σατινέ.
Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να αυξήσει τον αριθμό και να τροποποιήσει το είδος των εξαρτημάτων σε ειδικές περιπτώσεις εφόσον κριθεί ότι τα προαναφερθέντα δεν εξυπηρετούν πλήρως τις ανάγκες των χρηστών.

Λεκάνες

Οι λεκάνες WC θα είναι αναρτημένες (επίτοιχες), με περιμετρική έκπλυση.
Κατά τη μελέτη εφαρμογής ο ανάδοχος θα καταρτίσει πίνακα ειδικά για τους χώρους που θα δεχθούν καθιστές (σιφώνι δαπέδου) λεκάνες, ο οποίος θα εγκριθεί από τον εργοδότη, μόνο στις περιπτώσεις όπου η ανάρτηση των λεκανών είναι αδύνατη..

22. ΣΗΜΑΝΣΗ

Γενικά

Εκτός από τις υποχρεωτικές από τους διάφορους κανονισμούς σημάνσεις, ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μελετήσει και να εκτελέσει όλες τις απαιτούμενες εργασίες για την εσω-τερική και εξωτερική σήμανση των κτιρίων στην Ελληνική γλώσσα, ώστε οι εργαζόμενοι και οι επισκέπτες να έχουν όλη την απαραίτητη πληροφόρηση κατά την προσέγγιση και κίνηση, έξω και μέσα στα κτίρια (περιβάλλων χώρος και κτίριο).

Στοιχεία Σήμανσης

Στα πλαίσια αυτά θα μελετηθούν και θα κατασκευασθούν τα ακόλουθα :

- Εικονογράμματα για την αναγνώριση των βασικών τμημάτων λειτουργιών των χώρων του Νοσοκομείου που θα χρησιμοποιηθούν σε γενικές και επιμέρους σημάνσεις.
- Μεγάλη εξωτερική γενική φωτεινή επιγραφή.
- Πίνακες γενικής διάταξης.
- Εξωτερική σήμανση
- Εσωτερική σήμανση. Στην κύρια είσοδο γενικό πίνακα των τμημάτων με τη χωροταξική τους θέση, επιμέρους πίνακες στους κόμβους κλιμακοστασίων και όπου χρειάζεται για την όδευση ασθενών και επισκεπτών.
- Πινακίδες σήμανσης Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Προδιαγραφές

Η παρεχόμενη από τις πινακίδες πληροφόρηση πρέπει να είναι κατατοπιστική, σαφής και σύντομη. Τα γράμματα και τα χρώματα θα είναι ευδιάκριτα και δεν θα συγχέονται μεταξύ τους ή με άλλα στοιχεία του κτιρίου. Υποχρεωτική από τους κανονισμούς σήμανση γίνεται πάντοτε σύμφωνα με αυτούς. Διεθνώς καθιερωμένα σήματα θα χρησιμοποιηθούν όπου και όπως έχουν καθιερωθεί. Σήμανση πανικού, πυρκαγιάς, εξόδων κινδύνου, κλπ. θα είναι ευδιάκριτη, θα δια¬χωρίζεται από την υπόλοιπη σήμανση, θα φωτίζεται πάντοτε επαρκώς και θα αντέχει στις συνθήκες που προξένησαν τον πανικό ώστε να διευκολύνεται η κίνηση των χρηστών του κτιρίου.

Περιεχόμενο και θέσεις της σήμανσης

Εικονογράμματα

Εικονογράμματα για την αναγνώριση των τμημάτων του Νοσοκομείου και των βασικών λειτουργιών των χώρων τους. Τοποθετούνται στις θύρες των χώρων, στους πίνακες γενικής διάταξης και σε κατευθυντήριες πινακίδες σε συνδυασμό με τους ανάλογους τίτλους.

Διεθνώς καθιερωμένα εικονογράμματα θα χρησιμοποιηθούν, όπου και ως έχουν καθιερωθεί.

Πίνακες γενικής διάταξης

Θα παρέχουν γενική πληροφόρηση στον επισκέπτη για το σύνολο των λειτουργιών του Νοσοκομείου και τον τρόπο κίνησής του, ώστε να φθάσει στον αναζητούμενο χώρο χωρίς πρόβλημα. Οι πίνακες γενικής διάταξης θα περιλαμβάνουν αφαιρετικό χωροταξικό σχέδιο με τις θέσεις των κτιρίων, τις εισόδους και τα τμήματα που εξυπηρετεί κάθε είσοδος, τους κόμβους κατακόρυφης επικοινωνίας, τους πεζόδρομους, τις οδούς κυκλοφορίας οχημάτων με τις βασικές κατευθύνσεις τους, τους χώρους στάθμευσης, τις θέσεις στάθμευσης και στάσης δημοσίων μέσων μεταφοράς και τη θέση της πινακίδας (του επισκέπτη). Τέλος θα τοποθετηθούν έτσι ώστε να φωτίζονται επαρκώς από ειδικό ή γενικό φωτισμό.

Πίνακας γενικής διάταξης θα τοποθετηθεί ένας στον περιβάλλοντα χώρο κοντά στο θυρωρείο, ώστε οι επισκέπτες να καθοδηγούνται και να κατευθύνονται προς τα λειτουργικά τμήματα και τους χώρους που αναζητούν. Στην κύρια είσοδο θα τοποθετηθεί γενικός πίνακας σήμανσης με τα εικονογράμματα και τη χωροθέτηση των τμημάτων που θα διευκολύνει τη κίνηση των ασθενών και επισκεπτών εντός του Νοσοκομείου.

Εσωτερική σήμανση

1. Σήμανση πανικού, πυρκαγιάς και εξόδων κινδύνου σύμφωνα με τους κανονισμούς, ανεξάρτητα από την υπόλοιπη σήμανση του Νοσοκομείου.
2. Γενικός πίνακας σήμανσης με τα εικονογράμματα και τη χωροθέτηση των διαφόρων τμημάτων θα τοποθετηθεί στο χωλ της κυρίας εισόδου με τις κατευθύνσεις που πρέπει να ακολουθήσει ο επισκέπτης ώστε να συναντήσει κάποιο τμήμα.
3. Πινακίδες σε κάθε κόμβο κατακόρυφης επικοινωνίας με τη στάθμη (ισόγειο, 1ος όροφος, κλπ.), την ονομασία των τμημάτων που εξυπηρετεί και την κατεύθυνση που βρίσκεται.
4. Πινακίδες στους διατμηματικούς διαδρόμους αντίστοιχες με αυτές της παραγράφου 3 ανωτέρω.
5. Πινακίδες με την ονομασία του τμήματος και το εικονόγραμμα και την ονομασία των χώ¬ρων που διαθέτει στην είσοδό του.
6. Πινακίδες στην είσοδο κάθε χώρου με τον αριθμό του, την ονομασία του, το εικονό-γραμ¬μά του και σε εναλλασσόμενη κάρτα τα ονόματα του προσωπικού που εργάζεται σ' αυτό, τις ώρες επισκεπτηρίου, κλπ.
7. Πινακίδες με γενικές πληροφορίες όπως το ωράριο εργασίας, επισκέψης, απαγορεύσεις, κλπ. τοποθετούνται στα σημεία όπου απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία του Νοσοκομείου. Οι πινακίδες αυτές θα έχουν τη δυνατότητα εναλλασσόμενης πληροφόρησης με κινητές κάρτες.
8. Στους χώρους αναμονής τοποθετούνται και πίνακες ανακοινώσεων γενικού ενδιαφέροντος, ανάρτησης αφισών, κλπ.

Πίνακες σήμανσης ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων

1. Οι πίνακες σήμανσης θα εγκατασταθούν δίπλα στα αντίστοιχα μηχανήματα και θα αναγράφουν τους απαιτούμενους χειρισμούς για την λειτουργία, τη συχνότητα επεμβάσεων για συντήρηση, τα συνιστώμενα υλικά συντήρησης και τους τυχόν κινδύνους που επιφυλάσσουν τα μηχανήματα για το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης.

2. Οι πινακίδες σήμανσης θα είναι στα Ελληνικά θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του έργου και τα πρότυπα χωρών μελών της Ε.Ο.Κ και τους Ελληνικούς κανονισμούς σχετικά με τη σήμανση ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και πρέπει να εγκριθούν από την υπηρεσία.

3. Οι πινακίδες θα φέρουν μηχανικά χαραγμένα γράμματα με ελάχιστο ύψος 15 mm. Προβλέπονται εξηλασμένες πλαστικές, με μαύρα γράμματα σε άσπρο φόντο. Οι πινακίδες θα αναρτηθούν στα περιβλήματα όλων των μονάδων του Ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, σε κατάλληλα σημεία, με τουλάχιστον τέσσερις επιχρωμιωμένους κοχλίες.

4. Οι πινακίδες εξαρτημάτων ανηρτημένων στους σωλήνες, όπως βαλβίδες, κλπ θα προσαρμοσθούν σε μη σιδηρές ταινίες που θα περικλείουν το δίκτυο σωληνώσεων ή τη μόνωση του εξοπλισμού, στερεωμένες ασφαλώς με ορειχάλκινους κοχλίες και περικόχλια.

5. Θα τοποθετηθούν μεταλλικές πινακίδες (κονκάρδες) αναγνώρισης βαννών σε όλα τα δίκτυα και λοιπά μηχανήματα με αντίστοιχη αναγραφή των στοιχείων τους στα σχέδια «ως κατασκευάσθηκε». Η ονομασία της πινακίδας θα είναι κατά μήκος του σωλήνα σε θέση που να μπορεί να διαβασθεί εύκολα. Κοντά στις χρωματισμένες ετικέττες θα τοποθετηθούν τα βέλη διεύθυνσης της ροής. Σε όλους τους κινητήρες θα τοποθετηθούν εξελασμένες πλαστικές πινακίδες σήμανσης. Η σήμανση θα είναι συμβατή με τα σχηματικά διαγράμματα και τα διαγράμματα καλωδιώσεων.

6. Επιβλαβείς αναθυμιάσεις θα επισημαίνονται με λέξεις και η αναγνωριστική πινακίδα κινδύνου θα έχει αναγνωριστικό βασικό χρώμα, και γενικά θα είναι σε συμφωνία με τα BS1710:1975

7. Όλες οι σωληνώσεις θα σημανθούν με πινακίδες, γιά όλες τις γραμμές ψυχρού νερού και κρύο νερού χρήσης και λοιπά δίκτυα που θα προσαρτηθούν στο σώμα της σωλήνος.

8. Οι βαλβίδες των γραμμών ζεστού νερού, ατμού συμπυκνωμάτων και πετρελαίου, καθώς και οι βαλβίδες όλων των άλλων εγκαταστάσεων θα σημανθούν με κυκλικές ορειχάλκινες πινακίδες, προσαρμοσμένες στα χειροστρόφαλα με μεταλλικές αλυσίδες. Η διάμετρος των ετικεττών θα είναι τουλάχιστον 40 mm.

9. Οι ετικέττες των βαλβίδων γιά το σύστημα πυρόσβεσης θα είναι διαμέτρου 75 mm, ορειχάλκινες, στις οποίες θα χαραχθούν οι καθορισμένοι αριθμοί, ύψους 50 mm

10. Όλα τα ηλεκτρικά καλώδια θα φέρουν πινακίδες σήμανσης σύμφωνα με τα σχέδια «ως κατασκευάσθηκε».

ΑΘΗΝΑ, 27-08-2026

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ &**	**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**
Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ	**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**	**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΗΛΙΑΣ ΜΕΡΕΝΤΙΤΗΣ

Η ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΦΑΚΟΥΚΑΚΗ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Με την αριθμό πρωτ. Α3β/Γ.Π.οικ.39256/27-08-2026 (ΨΞΜ7465ΦΥΟ-55Ξ)
Απόφαση Έγκρισης Τευχών Δημοπράτησης.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ	**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ**
ΜΑΡΙΟΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ	**ΣΠΥΡΙΔΩΝ – ΑΔΩΝΙΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ**