

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΕΛΦΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
ΔΕΛΦΩΝ (Ε.Π.Κε.Δ)**

**Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ
Ο Ι Κ Ο Δ Ο Μ Ι Κ Ω Ν Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν**

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1. ΓΕΝΙΚΑ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	3
2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	4
3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ	9
4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ	12
5. ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ.....	18
6. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ.....	27
7. ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	30
8. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΜΗ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	32
9. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	36
10. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	37
11. ΜΟΝΩΣΕΙΣ	38
12. ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ.....	41
13. ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	42
14. ΤΕΛΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	43
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΩΝ ΕΤΕΠ ΣΤΟ ΕΡΓΟ	44

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Το παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών αναφέρεται στο είδος και στην ποιότητα των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και στον τρόπο που θα εκτελεσθεί η κάθε εργασία, για το έργο: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΕΛΦΩΝ (Ε.Π.Κε.Δ)**.

1. ΓΕΝΙΚΑ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1.1 Βασικοί όροι

1.1.1 Οι προδιαγραφές αυτές προσδιορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις του εργοδότη, αν δεν αναφέρονται ρητά διαφορετικά στο τιμολόγιο μελέτης, στην τεχνική περιγραφή και στα σχέδια της μελέτης.

1.1.2 Όλες οι εργασίες που θα εκτελέσει ο ανάδοχος αναφέρονται σε κατασκευές που εκτελούνται σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από του εδάφους ή από του κάθε φορά δαπέδου εργασίας, οιοδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων, για τις οποίες δεν τίθεται δε κανένας περιορισμός ως προς τις δυσκολίες, δυνατότητες και μέσα για την κατασκευή τους.

1.1.3 Στο τεύχος αυτό δίνονται επεξηγήσεις και συμπληρωματικά στοιχεία για τα κύρια χαρακτηριστικά, τις ειδικές απαιτήσεις, καθώς και τον τρόπο εφαρμογής των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο.

1.3 Υλικά εργοστασιακής παραγωγής

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, πρέπει να προέρχονται από εργοστάσια ευφήμως γνωστά για την καλή ποιότητα παραγομένων υλικών, να προσκομίζονται επί τόπου του έργου συσκευασμένα και να συνοδεύονται με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Τα υλικά θα χρησιμοποιούνται σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν δοθεί διαφορετική εντολή από τον Επιβλέποντα.

Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, πρέπει να είναι “πρώτης διαλογής” και να έχουν πιστοποίηση ποιότητας ISO και σήμανση CE.

1.4 Περιβαλλοντικά μέτρα ασφαλείας

Ο ανάδοχος υποχρεούνται σε όλες τις φάσεις κατασκευής του Έργου και σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας που αφορούν σε μόλυνση ατμόσφαιρας και εδάφους, ηχορύπανσης, πρόληψης πυρκαγιών κ.λπ.

2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

2.1 Αντικείμενο

Στο παρόν αναφέρονται οι τεχνικές προδιαγραφές των βασικών υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο. Αποτελεί βασική υποχρέωση του αναδόχου η πλήρης τεκμηρίωση των επιδόσεων των υλικών που επιλέγονται με έγγραφα πιστοποίησης από ημεδαπά ή αλλοδαπά επίσημα αναγνωρισμένα εργαστήρια και οργανισμούς.

Τα παρακάτω αναφερόμενα, ισχύουν για την εκτέλεση του έργου εκτός και αν περιγράφεται διαφορετικά στο αντίστοιχο κεφάλαιο των ΕΤεΠ των εργασιών που ενσωματώνονται στο έργο, πίνακας των οποίων επισυνάπτεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ των τεχνικών προδιαγραφών.

2.2 Γενικά

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες του έργου θα συνοδεύονται από επίσημα έγγραφα πιστοποίησης αναγνωρισμένων εργαστηρίων ή οργανισμών, από τα οποία θα αποδεικνύονται οι ιδιότητές τους και θα προκύπτει η καταλληλότητά τους για τη συγκεκριμένη χρήση, καθώς και τα ανάλογα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης όπου θα αναγράφεται η ποιότητά τους, οπότε θα επιτρέπεται η εισαγωγή τους στο εργοτάξιο, προκειμένου να ενσωματωθούν στο έργο.

2.3 Κονίες

2.3.1 Νερό

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για τη παρασκευή των κονιαμάτων, των κονιοδεμάτων και σκυροδεμάτων θα είναι καθαρό, διαυγές και πόσιμο, που δεν περιέχει σε διάλυση οξέα, αλκάλια ή άλλα οργανικά σώματα και επιβλαβή πρόσμικτα ικανά να βλάψουν τα συγκολλητικά υλικά ή να προκαλούν δυσμενείς επιδράσεις στην σκλήρυνση και τις λοιπές ιδιότητες του σκυροδέματος ή δυσμενείς χημικές επιδράσεις σε σιδηροπλισμούς και σε τυχόν άλλες κατασκευές.

Το νερό θα προέρχεται από το δίκτυο της πόλης και σε περίπτωση όπου δεν υπάρχει δυνατότητα θα προσκομίζονται αναλύσεις και πιστοποιητικά ότι το νερό που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο αντιστοιχεί με το νερό που προδιαγράφει το πρότυπο ΣΕΠ ΕΛΟΤ 345.

Σε όλες τις περιπτώσεις, ποσίμου ή μη, θα εφαρμόζεται η παράγραφος 2.2 του προτύπου ΕΛΟΤ 345 και οι δοκιμασίες που το πρότυπο αυτό προδιαγράφει.

Κατά τον προσδιορισμό των χημικών προσμίξεων στο νερό θα ληφθούν υπόψη και οι αντίστοιχες επιβλαβείς προσμίξεις των αδρανών, έτσι ώστε το συνολικό ποσοστό τους να βρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα όρια.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει όλη την απαιτούμενη για το έργο ποσότητα του νερού καθώς επίσης και την διοχέτευσή του στις θέσεις εργασίας.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ -345.

2.3.2 Ασβέστης

Θα είναι σε πολύ καθαρός χωρίς προσμίξεις, καλά σβησμένος και ωριμασμένος (τουλάχιστον 16 ώρες) στις εγκαταστάσεις του παραγωγού ή του προμηθευτή ή το εργοτάξιο.

Από χημικής άποψης η περιεκτικότητα του ασβέστη σε οξείδιο του ασβεστίου και οξείδιο του μαγνησίου θα είναι μεγαλύτερη του 95%.

Για οποιαδήποτε χρήση του πολτού του ασβέστη δεν θα περιέχονται σε αυτό θρόμβοι, μικροί λίθοι (άψητα, άμμος ή άλλες αδρανείς ουσίες).

Ειδικά όταν ο ασβέστης προορίζεται για την κατασκευή επιχρισμάτων, θα απαγορεύεται να παίρνεται από το κατώτερο στρώμα του πολτού του ασβεστόλακκου μέχρι πάχους 10 cm από τον πυθμένα.

2.3.3 Τσιμέντο

Το τσιμέντο που θα χρησιμοποιηθεί θα προέρχεται από αναγνωρισμένο εργοστάσιο και θα είναι τύπου Πόρτλαντ.

Το τσιμέντο θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Π.Δ.244/29.2.80 "Περί Κανονισμού Τσιμέντου για τα έργα από σκυρόδεμα" ΦΕΚ 69Α/28.3.80 και τα ΕΠ ΕΛΟΤ 196.02, 196.03, 196.05 και ΣΕΠ ΕΛΟΤ 1111.

Δεν θα χρησιμοποιηθεί αργιλικό τσιμέντο.

Τσιμέντο ταχείας πήξεως θα χρησιμοποιείται μόνο ύστερα από έγκριση του εργοδότη.

Ο ανάδοχος θα παραδίδει στον εργοδότη, πιστοποιητικό, σχετικό με δείγμα από κάθε ποσότητα τσιμέντου που προσκομίζεται στο εργοτάξιο.

Το πιστοποιητικό θα αποδεικνύει ότι το δείγμα, ύστερα από τις σύμφωνα με τους κανονισμούς, χημικές αναλύσεις και τεχνικές δοκιμασίες, κρίθηκε κατάλληλο για τη χρησιμοποίησή του στο έργο, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις των Κανονισμών.

Η εξέταση των δειγμάτων θα γίνεται από το Κρατικό εργαστήριο (ΚΕΔΕ), ή από άλλο εργαστήριο της έγκρισης του εργοδότη.

Η εκάστοτε δειγματοληψία μπορεί να γίνεται πάντοτε παρουσία του εργοδότη, το δε δείγμα θα αποστέλλεται στο εργαστήριο με τρόπο αδιάβλητο.

Δειγματοληψία θα γίνεται εκτός από τις ποσότητες που προσκομίζονται στο εργοτάξιο και από τις ποσότητες που είναι εναποθηκευμένες σ' αυτό, εφόσον υπάρχουν ή δημιουργούνται λόγοι που το επιβάλλουν.

Το τσιμέντο θα χρησιμοποιείται με τη σειρά που προσκομίζεται στο εργοτάξιο.

Κάθε αποστολή τσιμέντου θα αποθηκεύεται χωριστά και ευδιάκριτα.

Η ανάμιξη τσιμέντων από διαφορετικές πηγές δεν θα επιτραπεί.

Φρέσκο τσιμέντο από εργοστάσιο δεν θα χρησιμοποιείται αν η θερμοκρασία του υπερβαίνει τους 50°C.

Εφ' όσον χρησιμοποιείται τσιμέντο χύμα, τούτο θα αποθηκεύεται σε ειδικά μεταλλικά SILOS που θα το προστατεύουν πλήρως από οποιαδήποτε αλλοίωση.

Τα SILOS αυτά θα τα εγκρίνει κάθε φορά ο εργοδότης πριν εγκατασταθούν στο εργοτάξιο και θα τα επιθεωρεί στο διάστημα της εγκατάστασής τους σ' αυτό.

SILOS τα οποία τεκμηριωμένα απορρίπτονται από τον εργοδότη θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο.

Εφόσον χρησιμοποιείται τσιμέντο σε σάκους τότε:

Οι σάκοι θα είναι ανθεκτικοί, κατάλληλα κλεισμένοι, προσφέροντες την απαιτούμενη προστασία από τις δυσμενείς καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες, θα κλείνονται αεροστεγώς και θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση χωρίς καμιά φθορά.

Το περιεχόμενο των σάκων θα ζυγίζει 50 kg.

Οι σάκοι θα αποθηκεύονται σε κλειστή αεριζόμενη αποθήκη και πάνω σε ξύλινο δάπεδο που θα βρίσκεται τουλάχιστον 0.20 m πάνω από το έδαφος και η αποθήκη αυτή θα είναι της έγκρισης του εργοδότη.

Τσιμέντο που η αποθήκευσή του δεν πληροί τους πιο πάνω όρους ή τσιμέντο με όγκους ή βώλους που να μην αποσυντίθενται με ελαφρά πίεση δεν θα χρησιμοποιείται και θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο.

2.3.4 Γύψος

Θα είναι της καλύτερης ποιότητας, πρόσφατα ψημένη, καθαρή, καλά κονιοποιημένη και μαλακή στην υφή και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα ΕΠ ΕΛΟΤ 779, 780, 781, 782 και 783.

2.3.5 Έτοιμα κονιάματα με βάση τον ασβέστη ή το τσιμέντο ή και τα δύο

Θα παρουσιάζουν ιδιότητες ίδιες ή καλύτερες από τα αντίστοιχα επί τόπου παρασκευαζόμενα κονιάματα.

Η αντιστοιχία θα πιστοποιείται από επίσημα σε ισχύ έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων της χώρας προέλευσης του υλικού.

Θα συνοδεύονται επίσης από οδηγίες χρήσης και συντήρησης, την ονοματολογία των κυρίων συστατικών του, τον χρόνο και τις συνθήκες αποθήκευσης και κάθε άλλη χρήσιμη για την κατασκευή πληροφορία.

2.3.6 Ενισχύσεις κονιαμάτων

Η αναφορά γίνεται για πλέγματα (πλαστικά) οπλισμού, ίνες οπλισμού, ταινίες υφαντές ή μη που χρησιμοποιούνται ως οπλισμός από ανόργανες φυσικές ή τεχνητές ίνες, διατομές από μαλακό γαλβανισμένο χάλυβα για την διαμόρφωση απολήξεων, γωνιών, σκοτιών, αρμών κ.λπ., ίνες ανοξειδωτού χάλυβα, δικτυωτά γαλβανισμένα ή ανοξειδωτα πλέγματα.

Θα συνοδεύονται από κατάλογο ιδιοτήτων (αντοχές, αντοχή στο χρόνο κ.λπ.) και έγγραφα πιστοποίησης, οδηγίες χρήσης, τον χρόνο και τις συνθήκες αποθήκευσης και κάθε άλλη χρήσιμη για την κατασκευή πληροφορία.

2.3.7 Βελτιωτικά κονιαμάτων

Τα πρόσθετα για την βελτίωση ορισμένων ιδιοτήτων νωπών ή σκληρυμένων κονιαμάτων θα χρησιμοποιούνται ύστερα από έγκριση του εργοδότη.

Η χρησιμοποίησή τους θα γίνεται ύστερα από σχολαστικούς ελέγχους για τη διαπίστωση της βελτίωσης που πράγματι προκαλούν και των τυχόν δυσμενών παρενεργειών που ενδεχομένως να έχουν.

Τα πρόσθετα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι εγκεκριμένα από δημόσιο ή επιστημονικό φορέα Ελληνικό ή του εξωτερικού.

Για τη διαπίστωση της καταλληλότητας θα δοθούν οποιαδήποτε στοιχεία κριθούν απαραίτητα από τον εργοδότη (προδιαγραφές του κατασκευαστού, πιστοποιητικά εγκρίσεων, εργαστηριακούς ελέγχους κ.λπ.).

Η δοσολογία και η δραστηριότητα του επιβραδυντή ή πλαστικοποιητή ή ρεοποιητή κ.λπ., θα προσδιοριστούν τόσο από τις προδιαγραφές του προμηθευτή όσο κι από τα ειδικά δοκίμια ελέγχου, που θα προβλεφθούν για το σκοπό αυτό.

Μεγάλη προσοχή θα δίνεται πάντα στον χώρο ανάμιξης των προσμίκτων, για την επίτευξη ομογενούς μείγματος.

2.3.8 Ειδικά έτοιμα κονιάματα

Η χρήση τους θα εγκρίνεται ύστερα από σχετική μελέτη σχετικά με τις απαιτήσεις και την ανάγκη χρήσης τους. Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και οι διαδικασίες θα είναι οι αναφερόμενες για τα πρόσθετα στα κονιάματα.

2.4. Φυσικά πετρώδη υλικά

2.4.1 Φυσικά πετρώδη υλικά

Τα φυσικά πετρώδη υλικά θα προέρχονται από συλλογή ή από θραύση υψηλής αντοχής (τουλάχιστον 650 kg/cm²) πετρώματος υγιούς και ανθεκτικού σε τριβή, κρούση και καιρικές μεταβολές, καθαρά, χωρίς φυτικές, αργιλικές, οργανικές και άλλες φυσικές (εύθρυπτα, αποσαθρώσιμα υλικά) και χημικές προσμίξεις (φωσφορικές, αλογονούχες, μολυβδούχες κ.λπ.), με κανονικού σχήματος (στρογγυλό - κυβικό) κόκκους μεγέθους που καθορίζεται κατά περίπτωση.

Ισχύουν για:

1. Άμμο κονιαμάτων από 0 έως 3 mm ή Π.Τ.Π. Τ 87 ΦΕΚ 993/67.
2. Φυσικά αδρανή για σκυρόδεμα σύμφωνα με τον κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος ΦΕΚ 266 Β'/85.

Από τη μελέτη θα προσδιορίζεται η κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών που απαιτούνται για κάθε περίπτωση και κάθε φορτίο από τα προσκομιζόμενα αδρανή θα συνοδεύεται από ενυπόγραφο δελτίο κοκκομετρικής διαβάθμισης.

Θα προσκομίζονται δείγματα στις απαιτούμενες ποσότητες για τη διενέργεια ελέγχων χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή ή άλλη αποζημίωση.

Ο εργοδότης θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει χωρίς επιβάρυνσή του τη διενέργεια ενός ελέγχου ανά 80 m³ σκύρων, 40 m³ γαρμπιλίου και 80 m³ άμμου ή ενός ελέγχου πριν από κάθε διάστρωση ή όποτε χωρίς μεταβολή της σύνθεσης των αδρανών διαπιστωθεί μεταβολή των ιδιοτήτων τους και ιδιαίτερα της κάθισης.

Στο εργοτάξιο θα εγκατασταθούν πλήρης σειρά κοσκίνων, ζυγού ακριβείας, φούρνου κ.λπ. συσκευών και θα υπάρχει το κατάλληλο προσωπικό για τον επί τόπου έλεγχο της κοκκομετρικής σύνθεσης των αδρανών.

Τα αδρανή υλικά θα φυλάσσονται προφυλαγμένα από ακραίες καιρικές συνθήκες (π.χ. παγετός) κατά τρόπο ώστε να μη διαταράσσεται η σύνθεσή τους και η φυσική και χημική καθαρότητά τους.

2.4.2 Μαρμαρόσκονη

Η μαρμαρόσκονη θα είναι της καλύτερης ποιότητας, άσπρη, ομοιόμορφη και απαλλαγμένη από ξένες ουσίες και ανάλογα του προορισμού της λεπτόκοκκη, λεπτότατη (τελείως κονιοποιημένη) ή χονδρόκοκκη (ρύζι) Νο 1-3 με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική σύνθεση.

2.4.3 Άμμος θαλάσσης

Η άμμος θαλάσσης θα είναι λεπτόκοκκος με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική σύνθεση από 0 - 1 mm, πλυμένη, καθαρή και όπως στα σχετικά άρθρα καθορίζεται ανάλογα με την περίπτωση.

2.5 Σίδηρος - Μέταλλα

2.5.1 Σίδηρος για μεταλλικές κατασκευές

Η επιλογή των διατομών και των κραμάτων που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι σύμφωνη με τις αντίστοιχα οριζόμενες στην μελέτη.

Ο ανάδοχος θα δηλώσει στον εργοδότη τα σχετικά σε ισχύ νεότερα Ευρωπαϊκά πρότυπα και κανονισμούς που θα εφαρμόσει και θα παραδώσει τουλάχιστον δύο αντίτυπα από αυτούς στον εργοδότη.

Οι διατομές και τα κράματα θα έχουν όλες τις ιδιότητες και λοιπά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στην μελέτη και θα πιστοποιούνται από ισχύοντα έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων.

Κάθε φορτίο από τα πιο πάνω υλικά θα συνοδεύεται από τα απαραίτητα ενυπόγραφα παραστατικά εμπορίας και διακίνησης στα οποία θα αναγράφεται η ποιότητά τους.

Ο εργοδότης χωρίς επιβάρυνσή του θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει την διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων καταστρεπτικών ή όχι από αναγνωρισμένα εργαστήρια για την πιστοποίηση και των άλλων χαρακτηριστικών των πιο πάνω υλικών, σύμφωνα με τα πρότυπα που θα δηλωθούν.

Ο ανάδοχος θα παράσχει τα απαιτούμενα για τους ελέγχους δοκίμια στον χώρο που θα διενεργηθούν δοκιμές.

2.5.2 Σίδηρος ανοξείδωτος

Τα κράματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κατηγορίας AISI 304 ή AISI 316 για φέρουσες κατασκευές.

Για την επιλογή και την αποδοχή στο εργοτάξιο θα εφαρμόζονται όσα αναφέρονται για τον σίδηρο των μεταλλικών κατασκευών στη μελέτη.

2.5.3 Σίδηρος γαλβανισμένος

Το πάχος της επίστρωσης θα είναι τουλάχιστον 300 μm, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην μελέτη. Τα χαρακτηριστικά των επιστρώσεων θα πιστοποιούνται με έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων, σύμφωνα με το EN ISO/12752.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα αναφέρονται για τον σίδηρο των μεταλλικών κατασκευών.

2.6 Χρώματα

Βλέπε κεφάλαιο “Χρωματισμοί” του παρόντος.

3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

3.1 Γενικά για τις καθαιρέσεις

Όλα τα προϊόντα αποξηλώσεων, καθαιρέσεων και κατεδαφίσεων θα απομακρυνθούν από το εργοτάξιο και θα απορριφθούν σε χώρους που επιτρέπουν οι αρμόδιες Αρχές.

Τα προϊόντα κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ. θα οδηγηθούν σε αποδεκτούς χώρους, (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

Όλες οι εργασίες καθαιρέσεων και διατρήσεων θα γίνουν αυστηρά με ήπια μη καταστροφικά μέσα, που δεν διαταράσσουν την ακεραιότητα των δομικών μελών. Στο παρόν έργο περιλαμβάνονται οι παρακάτω καθαιρέσεις – αποξηλώσεις:

- 3.1.1 Καθαίρεση τοίχων από οπτοπλινθοδομή, συμπεριλαμβανομένων όλων των συνδεδεμένων σε αυτούς στοιχείων (πλακίδια, επιχρίσματα, επενδύσεις, κλπ). Πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 14-02-02-01.
- 3.1.2 Καθαίρεση στοιχείων από ωπλ. σκυρόδεμα, συμπεριλαμβανομένων όλων των συνδεδεμένων σε αυτόν στοιχείων (πλακίδια, επιχρίσματα, επενδύσεις, κλπ). Πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01. Οι καθαιρέσεις θα πραγματοποιηθούν με συμβατικά μέσα, μικρά εργαλεία χειρός ή με αδιατάρακτη κοπή σύμφωνα με τα όσα αναγράφονται στην στατική μελέτη.
- 3.1.3 Αποξήλωση παντός τύπου εσωτερικών και εξωτερικών κουφωμάτων από οποιοδήποτε υλικό. Πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.
- 3.1.4 Αποξήλωση επιχρισμάτων από οροφές, τοίχους ή στοιχεία του φέροντος οργανισμού. Πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 14-02-01-01
- 3.1.5 Καθαίρεση μονώσεων και σκυροδεμάτων ρύσεων, συμπεριλαμβανομένων όλων των συνδεδεμένων σε αυτή στοιχείων. Πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.
- 3.1.6 Πλήρης καθαίρεση μεταλλικών στοιχείων. Πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-02-02.

3.2 ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

3.2.1 Ικρίωματα

Στο έργο η κατασκευή και τοποθέτηση των ικριωμάτων θα γίνει σύμφωνα με την κωδ. 01-03-00-00 ΕΤεΠ. Τα ικρίωματα θα επενδυθούν με 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.

Επισημαίνεται ότι η επένδυση των εξωτερικών ικριωμάτων είναι υποχρεωτική.

3.3 ΕΚΣΚΑΦΕΣ

3.3.1 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων.

Θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την κωδ. 02-03-00-00 ΕΤεΠ.

3.3.2 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την κωδ. 02-04-00-00 ΕΤεΠ.

3.3.3 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή

Θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την κωδ. 02-04-00-00 ΕΤεΠ.

3.3.4 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με μικρά μηχανήματα, σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την κωδ. 02-04-00-00 ΕΤεΠ.

3.3.5 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με μικρά μηχανήματα, σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την κωδ. 02-04-00-00 ΕΤεΠ.

3.3.6 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την κωδ. 02-04-00-00 ΕΤεΠ.

3.4 ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

3.4.1 Γενικά

Γενικώς οι επιχώσεις πραγματοποιούνται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών, υγιή (ΕΤεΠ 02-07-02-00) και με θραυστό υλικό λατομείου (Σκύρα, χαλίκια, 3Α).

Καμιά εργασία επίχωσης δεν θα αρχίζει πριν από την έγκριση της καταλληλότητας της υποκείμενης εδαφικής στρώσης.

Όπου προβλέπεται στα σχέδια εκσκαφών και επιχώσεων, τα φυτικά χώματα μέχρι βάθους 40 cm θα απομακρυνθούν. Μετά την απομάκρυνση των φυτικών χωμάτων και πριν από την έναρξη των εργασιών επίχωσης θα γίνει συμπύκνωση του φυσικού εδάφους στον ίδιο βαθμό συμπύκνωσης, όπως των επιχώσεων.

Εάν η περιεκτικότητα σε υγρασία του υλικού επίχωσης δεν είναι αρκετή για να επιτευχθεί η συμπύκνωση που χρειάζεται, ο Ανάδοχος πρέπει να καταβρέχει το υλικό ομοιόμορφα και σε ελεγχόμενες ποσότητες.

Ο Ανάδοχος παραμένει υπεύθυνος για κάθε καθίζηση επίχωσης και είναι υποχρεωμένος να επανορθώσει με δαπάνη του τυχόν ζημιές στα κτίρια και/ή στα έργα περιβάλλοντος χώρου.

3.4.2 Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου, σκύρα, χαλίκια, 3Α, κλπ.

Οι επιχώσεις γίνονται με στρώσεις τελικού συμπιεσμένου πάχους σύμφωνα με την μελέτη και κυλινδρώνονται με στατικό ή δονητικό οδοστρωτήρα ανάλογα με την σύνθεση του υλικού. Η διαβροχή πρέπει να δίνει τόση υγρασία ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή συμπύκνωση. Τα αδρανή υλικά θα έχουν διάμετρο σύμφωνα με την μελέτη και ανάλογα με την κατηγορία του υλικού.

3.4.3 Συμπύκνωση

Το υλικό των στρώσεων που περιγράφονται ανωτέρω, θα συμπυκνωθεί με δονητικό συμπυκνωτή (αεροσυμπιεστή - “βατραχάκι”) σε στρώσεις όχι μεγαλύτερες των 15 έως 20 cm. Η επιτρεπόμενη πυκνότητα σε κάθε στρώση (εκφραζόμενη σε ξηρό φαινόμενο βάρος) θα είναι τουλάχιστον 98% του μέγιστου ξηρού φαινομένου βάρους που επιτυγχάνεται σε εργαστηριακή δοκιμή τροποποιημένου PROCTOR (ASTM D 1557).

Η επιτευχθείσα συμπύκνωση θα ελέγχεται με τη μέτρηση του επί τόπου ξηρού φαινομένου βάρους π.χ. δια της μεθόδου της άμμου (ASTM D 1556) ή αντίστοιχης, σε σύγκριση με το αντίστοιχο μέγιστο εργαστηριακό ξηρό φαινόμενο βάρος που επιτυγχάνεται σε τροποποιημένη δοκιμή PROCTOR (ASTM D 15570).

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

4.1 Βασικοί όροι

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η άρτια και ασφαλής εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης του πολιτικού μηχανικού.

Όλες οι κατασκευές του φέροντος οργανισμού θα γίνονται με βάση τις ισχύουσες προδιαγραφές και αποφάσεις των αρμοδίων φορέων, τα σχέδια και τα λοιπά τεύχη της μελέτης.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εκτελέσει όλες τις εργασίες με έμπειρο και ειδικευμένο εργατοτεχνικό προσωπικό, με κάθε επιμέλεια και οφείλει να συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους του τεύχους αυτού.

Προ της ενάρξεως των εργασιών, ο Ανάδοχος οφείλει με δική του ευθύνη και δαπάνες να επιβεβαιώσει τις διαστάσεις του χώρου τέλεσης του έργου οριζοντιογραφικώς και υψομετρικώς, να δηλώσει εγγράφως την αποδοχή αυτών και να συντάξει έκθεση προτεινόμενης πορείας εργασιών, λαμβάνοντας υπ' όψιν την αντίστοιχη από την τεχνική περιγραφή της μελέτης, και να την υποβάλλει στον διευθυντή του έργου, ο οποίος θα την εγκρίνει είτε τροποποιήσει, σε συνεννόηση με τον μελετητή και τον επιβλέποντα του έργου.

Η διαδικασία αυτή θα ισχύει για κάθε εργασία που ο ανάδοχος θα θέλει να τροποποιήσει.

Με το πέρας των εργασιών, εφ' όσον προβλέπεται στη σχετική σύμβαση, ο ανάδοχος πρέπει να παραδώσει στον Κύριο του έργου τα σχέδια που θα δείχνουν το έργο ως κατεσκευάσθη (as built).

4.2 Ισχύουσες προδιαγραφές

Επισημαίνεται η ισχύς των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) ως έχουν δημοσιευθεί από τον ΕΛΟΤ και αναφέρονται ακολούθως.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-05-00	Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-02-01-00	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-03-00-00	Ικρίσματα.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-05-00-00	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-02-01-02-00	Αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδαφικού υλικού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-02-03-00-00	Γενικές εκσκαφές κτηριακών έργων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-02-04-00-00	Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-02-05-00-00	Διαχείριση υλικών εκσκαφών και αξιοποίηση δανειοθαλάμων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-02-07-02-00	Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-03-04-05-00	Σφράγιση αρμών κτηρίων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-03-05-03-00	Επιστεγάσεις με χαλυβδόφυλλα με τραπεζοειδείς νευρώσεις προς τα κάτω και θερμομονωτικές και στεγανοποιητικές στρώσεις.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-03-06-01-01	Στεγανοποίηση δωμάτων & στεγών με ασφαλικές μεμβράνες.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-03-06-01-02	Στεγανοποίηση δωμάτων & στεγών με μεμβράνες PVC.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-03-06-02-01	Θερμομονώσεις δωμάτων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-03-10-03-00	Αντισκωριακή προστασία, χρωματισμός σιδηρών επιφανειών.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-11-01-01-00	Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι).
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-11-02-05-00	Έργα αντιστηρίξεως από οπλισμένη γη.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-01-01	Καθαρισμός επιφανείας σκυροδέματος από αποσαθρώσεις ή ξένα υλικά.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-01-02	Προετοιμασία επιφανείας σκυροδεμάτων για επεμβάσεις επισκευών - ενισχύσεων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-02-01	Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος με διατήρηση οπλισμού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-02-02	Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος χωρίς διατήρηση οπλισμού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-03-01	Διάτρηση ωπλισμένου σκυροδέματος χωρίς αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-03-02	Διάτρηση οπών σε στοιχεία σκυροδέματος με αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-03-02	Διάτρηση οπών σε στοιχεία σκυροδέματος με αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-04-00	Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση οπλισμού.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-05-00	Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος μη επεκτεινόμενης στον οπλισμό.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-06-00	Πλήρης αποκατάσταση διατομής στοιχείου από ωπλισμένο σκυρόδεμα που έχει αποδιοργανωθεί τοπικά.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-07-01	Πλήρωση ρωγμών στοιχείων σκυροδέματος μικρού εύρους.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-07-02	Πλήρωση ρωγμών στοιχείων σκυροδέματος μεγάλου εύρους.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-09-01	Καθαρισμός επιφανείας αποκαλυφθέντων χαλύβδινων οπλισμών.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-09-04	Αποκατάσταση αποκαλυφθέντων ανοιχτών συνδετήρων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-10-01	Ενίσχυση στοιχείων από σκυρόδεμα με συγκολλησιμο οπλισμό με ηλεκτροσυγκόλληση πρόσθετου οπλισμού επί του υπάρχοντος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-10-02	Ενίσχυση στοιχείων από σκυρόδεμα με συγκολλησιμο υπό προϋποθέσεις οπλισμό με ηλεκτροσυγκόλληση πρόσθετου οπλισμού επί του υπάρχοντος.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-11-00	Αγκύρωση νέων ράβδων οπλισμού σε υφιστάμενα στοιχεία από σκυρόδεμα.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-12-01	Τοποθέτηση βλήτρων σε στοιχεία από σκυρόδεμα.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-12-02	Τοποθέτηση αγκυρίων σε στοιχεία από σκυρόδεμα.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-13-01	Ενισχύσεις – αποκαταστάσεις κατασκευών από σκυρόδεμα με επικόλληση χαλύβδινων ελασμάτων.
ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-13-02	Ενισχύσεις – αποκαταστάσεις κατασκευών από σκυρόδεμα με

εμφάτνωση πλαισίων από δομικό χάλυβα.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-13-03 Ενισχύσεις – αποκαταστάσεις στοιχείων σκυροδέματος με περίσφιξη διατομών δομικού χάλυβα.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-14-00 Ενισχύσεις – αποκαταστάσεις κατασκευών από σκυρόδεμα με μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-02-01-01 Καθαιρέσεις στοιχείων ωπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-02-01-02 Καθαιρέσεις στοιχείων ωπλισμένου σκυροδέματος με θερμικές μεθόδους.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-02-01-03 Καθαιρέσεις στοιχείων σκυροδέματος με υδροκοπή.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-02-02-02 Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-03-03-00 Καθαιρέσεις πλακών από σκυρόδεμα επί εδάφους.

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-04-01-00 Μέτρα υγείας - ασφαλείας και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις.

Ειδικά για τις μεταλλικές κατασκευές ισχύει το πρότυπο EN 1090 με τα σχετικά μέρη:

EN 1090-1: Απαιτήσεις συμμόρφωσης για τα δομικά στοιχεία (Σήμανση CE, πιστοποιημένο ΣΕΠΕ, (Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου)

EN 1090-2: Τεχνικές απαιτήσεις για την εκτέλεση κατασκευών από χάλυβα

EN 1090-3: Τεχνικές απαιτήσεις για την εκτέλεση κατασκευών από αλουμίνιο

Σε τυχόν περίπτωση που τα προβλεπόμενα από την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης είναι αυστηρότερα από

τα αναγραφόμενα στις ανωτέρω προδιαγραφές, υπερισχύουν τα πρώτα.

4.3 Μέτρα ασφαλείας εργαζομένων

Ειδικά νομοθετήματα για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία στα εργοτάξια οικοδομών και τεχνικών έργων, όπως ισχύουν σήμερα, με τα ελάχιστα να είναι τα εξής:

- Το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142 Α' / 17.7.75) "Περί ασφαλείας των ασχολουμένων μισθωτών σε οικοδομικές εργασίες".
- Το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193 Α' / 26.8.80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών".
- Το Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260 Α' / 16.9.81) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού"
- Το Ν. 1396/83 (ΦΕΚ 126 Α' / 15.9.83) "Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα".
- Την ΑΠ. 130646/84 (ΦΕΚ 154 Β' / 19.3.84) "Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας". Το Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49Α' / 18.4.84) Κύρωση της με αριθμό 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας που
- αφορά στις "διατάξεις ασφαλείας στην Οικοδομική βιομηχανία και στη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή".

- Την ΑΠ. 131325/87 (ΦΕΚ 467 Β' / 18.8.87) Σύσταση Μικτών Επιτροπών Ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα (ΚΥΡ : Ν. 1767/88 Άρθρο19).
- Το Π.Δ. 225/89 (ΦΕΚ 106 Α') Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα.
- Το Π.Δ. 305./96 (ΦΕΚ 212 Α') Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/Ε.Ο.Κ.
- Το Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177 Α' / 85) "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων".
- Το Π.Δ. 1 7/96 (ΦΕΚ 1 1 Α ' / 9 6) " Μέτρα γ ια τη β ελτίωση τ ης α σφάλειας κ αι τ ης υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/Ε.Ο.Κ και 91/383/Ε.Ο.Κ".
Οι ελάχιστες απαιτήσεις του εξοπλισμού ατομικής προστασίας είναι οι εξής:
- EN 863:1995 Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
- EN 388:2003 Protective gloves against mechanical risks. - Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- EN 397:1995 Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
- EN 345-2:1996 Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).
- Π.Δ. 85/91 (ΦΕΚ 38/Α91) σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω τ ης έκθεσής τ ους σ το θόρυβο κατά τ ην ε ργασία σ ε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ
- Π.Δ 397/94 (ΦΕΚ 221/Α/94) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για την ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.
- Για την διακίνηση των πεζών θα κατασκευάζεται διάδρομος διέλευσης πεζών με αντιολισθηρή επιφάνεια στην περιοχή όπου γίνονται εργασίες διάνοιξης ή άλλες συνοδές εργασίες. Οι διάδρομοι πρέπει να προστατεύονται από εναπόθεση διαρροών, κυρίως μπεντονίτη, που δημιουργούν ολισθηρή επιφάνεια.
- Για την διαρρύθμιση των μηχανών και λοιπών εγκαταστάσεων, στην περίπτωση που πιθανολογείται η ύπαρξη εκρήξιμης ατμόσφαιρας θα ισχύουν οι προβλέψεις της Οδηγίας 94/9/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Μαρτίου 1994 σχετικά με την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών για τις συσκευές και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες (Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 100 της 19/04/1994 σ. 0001 – 0029), αλλά και αυτές του Π.Δ. 42/2003 (ΦΕΚ44/Α/21-02-2003) Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για την βελτίωση της προστασίας και της ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατόν να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/92/ΕΚ της 16-12-1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.
- Όλες οι επί μέρους μηχανικές διατάξεις θα συμμορφώνονται προς τα Πρότυπα για την Ασφάλεια των Μηχανών (Κατάλογος ΕΛΟΤ όπως κάθε φορά ισχύει).
- Για την διαχείριση των παντός είδους χρησιμοποιούμενων υλικών θα εφαρμόζονται οι εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις όπως τροποποιούνται και προσαρμόζονται στην τεχνική πρόοδο. Ενδεικτικά ισχύουν και θα εφαρμόζονται:

- Π.Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34/Α/93) “Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86 (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ”.
- Π.Δ. 399/94 (ΦΕΚ 221/Α/94) Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ” και οι τροποποιήσεις του με τα Π.Δ.127/2000 (ΦΕΚ 111/Α/2000) και Π.Δ. 43/2003 (ΦΕΚ 44/Α/21-2-2003).
- Π.Δ.90/1999 (ΦΕΚ 94/Α/99) Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανωτάτων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86 (135/Α) όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34/Α/93).
- Π.Δ.338/2001 (ΦΕΚ 227/Α/2001) Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.
- Π.Δ.339/2001 (ΦΕΚ 227/Α/2001) Τροποποίηση του Π.Δ. 307/86 (135/Α) Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους.
- Πρέπει να τοποθετηθούν πυροσβεστήρες χειρός καθώς και τροχήλατοι με γόμωση ξηράς κόνεως σε ευκόλως διακριτές θέσεις του εργοταξίου.
- Στο εργοτάξιο πρέπει να υπάρχουν φαρμακεία με τα απαραίτητα σκευάσματα και ο γιατρός εργασίας θα εκπαιδεύσει τρία (3) μέλη του μόνιμου προσωπικού του εργοταξίου στην παροχή πρώτων βοηθειών.
- Επίσης καθημερινή ενημέρωση θα γίνεται μέσω του πίνακα ανακοινώσεων του εργοταξίου για τα εφημερεύοντα νοσοκομεία.

4.4 Εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων

Όλες οι εργασίες των χαράξεων και των επιμετρήσεων, κατά τη διάρκεια εκτελέσεως του έργου, θα γίνονται με φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου υπό τον έλεγχο και εποπτεία του Επιβλέποντος, ή του προσωπικού της επιβλέψεως, το οποίο θα ενεργεί κατ’ εντολήν ή εξουσιοδότηση του Επιβλέποντος.

4.5 Υλικά εργοστασιακής παραγωγής

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, πρέπει να προέρχονται από εργοστάσια ευφήμως γνωστά για την καλή ποιότητα παραγομένων υλικών, να προσκομίζονται επί τόπου του έργου συσκευασμένα με τις συνθήκες που κυκλοφορούν στην αγορά και να συνοδεύονται με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Τα υλικά θα χρησιμοποιούνται σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν δοθεί διαφορετική εντολή από τον Επιβλέποντα. Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, πρέπει να είναι “πρώτης διαλογής” και να έχουν πιστοποίηση ποιότητας ISO.

4.6 Προσκόμιση δειγμάτων

Για όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο έργο, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, πριν από οποιαδήποτε σχετική παραγγελία, να προσκομίζει στο εργοτάξιο δείγματα, προκειμένου ο Επιβλέπων να τα ελέγξει και

διαπιστώσει κατά πόσον αυτά ανταποκρίνονται με τις τεχνικές προδιαγραφές και το τιμολόγιο. Τα δείγματα

αυτά θα φυλάσσονται από την Επίβλεψη στο εργοτάξιο είτε σε κατάλληλο χώρο, που θα έχει κατασκευάσει

ο Ανάδοχος, ώστε να μπορούν να συγκριθούν στη συνέχεια με τα υλικά που θα προσκομισθούν στο έργο, τα

οποία θα πρέπει να είναι ίδια με τα αντίστοιχα δείγματα που θα έχουν εγκριθεί.

4.7 Μη φέρουσες κατασκευές από σκυρόδεμα

4.7.1 Γενικά

Κατά την κατασκευή των παντός είδους μη φερούσων κατασκευών από σκυρόδεμα (στηθαία, δαπεδοστρώσεις επί εδάφους, ενισχυτικές ζώνες, σενάζ, πρέκια κλπ.) οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας οπλισμένου ή μη σκυροδέματος, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί πλήρως προς τις σχετικές προδιαγραφές και κανονισμούς (παραγωγής και διάστρωσης σκυροδέματος, κατασκευής ξυλοτύπων, μόρφωσης και τοποθέτησης οπλισμού κλπ.), όπως αυτές αναλυτικά καθορίζονται στις αντίστοιχες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) - Πρότυπα ΕΛΟΤ ΤΠ, και ισχύουν κάθε φορά, με τις τροποποιήσεις ή αντικαταστάσεις τους.

4.7.2 Γαρμπιλοδέματα

Για την κατασκευή των γαρμπιλοδεμάτων του έργου εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην κωδ.

01-01-01-00 ΕΤεΠ.

5. ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

5.1 Αντικείμενο

Η παρούσα ομάδα αναφέρεται σε τοιχοποιίες από λίθους, από οπτόπλινθους, τοιχοπετάσματα ξηράς δόμησης και έτοιμα πτυσσόμενα διαχωριστικά, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, καθώς και το τιμολόγιο μελέτης. Τα προαναφερθέντα ισχύουν και για τα επιχρίσματα των τοίχων, καθώς και των συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης. Όσον αφορά στην υφή και απόχρωση των τελικών επιφανειών αυτές ορίζονται σύμφωνα με την μελέτη. Δείγματα των υλικών και της εκάστοτε εργασίας θα εγκρίνονται από την επίβλεψη.

5.2 Τοίχοι από γυψοσανίδες

5.2.1 Γενική περιγραφή υλικών

Σχήμα: Το υλικό παράγεται και διατίθεται σε ορθογώνια φύλλα, με πολύ μικρό πάχος σε σχέση με τις άλλες δύο διαστάσεις του.

Υλικό: Ο πυρήνας του υλικού αποτελείται από επεξεργασμένο κονίαμα γύψου που μπορεί να περιέχει ή να καλύπτεται από διάφορα υλικά (ίνες, μεταλλικά ψήγματα) για την τροποποίηση των ιδιοτήτων του. Τα τοιχώματα αποτελούνται συνήθως από ανθεκτικό χαρτί.

Βάρος υλικού: Το υλικό χαρακτηρίζεται Ελαφροβαρές (φαινόμενη πυκνότητα 800 kg/m³ και επιφανειακό βάρος 10 kg/m² για πάχος 12,5 mm).

Χρώμα: Οι γυψοσανίδες διατίθενται σε ποικιλία χρωμάτων από τους διάφορους παραγωγούς και συνήθως ανάλογα από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Ως σύνηθες χρώμα χαρακτηρίζεται το λευκό.

Είδη / Ποιότητες: Με στόχο την δημιουργία συστημάτων τοιχωμάτων και λοιπών κατασκευών με ειδικότερα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς, παράγονται ποιοτικά διάφοροι τύποι γυψοσανίδων με ονοματολογικό περιεχόμενο που το χαρακτηρίζουν οι εκάστοτε ισχύουσες προδιαγραφές

Ονοματολογία: Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 520:2005 η οι βασικοί τύποι γυψοσανίδων ονοματίζονται ως ακολούθως:

Γυψοσανίδες τύπου Α (Gypsum plasterboard Type Α).

Γυψοσανίδες τύπου Η (γυψοσανίδες με ελαττωμένη ικανότητα απορρόφησης νερού - plasterboard with reduced water absorption rate).

Γυψοσανίδες τύπου Ε (γυψοσανίδες με επικάλυψη – gypsum sheathing board).

Γυψοσανίδες τύπου F (γυψοσανίδες με βελτιωμένη ικανότητα προσκόλλησης του πυρήνα σε υψηλές θερμοκρασίες – gypsum plasterboard with improved core adhesion at high temperature).

Γυψοσανίδες τύπου Ρ (γυψοσανίδες για επίχριση - gypsum baseboard)

Γυψοσανίδες τύπου D (γυψοσανίδες ελεγχόμενης πυκνότητας - gypsum plasterboard with controlled density).

Γυψοσανίδες τύπου R (γυψοσανίδες αυξημένης αντοχής - gypsum plasterboard with enhanced strength).

Γυψοσανίδες τύπου I (γυψοσανίδες αυξημένης επιφανειακής σκληρότητας - gypsum plasterboard with enhanced surface hardness).

Ινογυψοσανίδες. Ενδεικτικός τύπος DURAGYP ACTIVE AIR της Rigips.

Οι βασικοί τύποι γυψοσανίδων σύμφωνα με το DIN 18180, εν όσο ισχύει παράλληλα μέχρι την πλήρη εφαρμογή του νέου ευρωπαϊκού προτύπου ΕΛΟΤ EN 520:2005, είναι:

Γυψοσανίδες (Gypsum wallboard GKB).

Πυράντοχες γυψοσανίδες (Fire-retardant gypsum wallboard GKF).

Εμποτισμένες γυψοσανίδες (Impregnated gypsum wallboard GKBI).

Εμποτισμένες πυράντοχες γυψοσανίδες (Impregnated fire-retardant gypsum wallboard GKBI)

Γυψοσανίδες για επίχριση (Gypsum plaster wallboard GKP)

5.2.3 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

Η μεγάλη ποικιλία διαστάσεων και συνθέσεων των γυψοσανίδων έχει ως αποτέλεσμα μεγάλο εύρος τιμών.

Οι τιμές που αναφέρονται παρακάτω είναι ενδεικτικές. Για τις γυψοσανίδες του εμπορίου συνιστάται η παραπομπή σε διαστάσεις που αναφέρονται στα φυλλάδια των κατασκευαστών τους.

Ονομαστικές διαστάσεις γυψοσανίδων κατά ΕΛΟΤ EN 520:2005:

Γυψοσανίδες τύπου P

Πλάτος 400, 600, 900 και 1200 mm. Ανοχή από -8 mm έως 0 mm.

Μήκος 1200, 1500, 1800 και 2000 mm. Ανοχή από -6 mm έως 0 mm.

Πάχος 9,5 και 12,5 mm. Ανοχή από -6 mm έως +6 mm.

Υπάρχει δυνατότητα και άλλων διαστάσεων.

Γυψοσανίδες τύπου A, D, E, F, H, I, R

Πλάτος: 600, 625, 900, 1200 και 1250 mm. Ανοχή από -4 mm έως 0 mm.

Μήκος: Ποικίλες διαστάσεις. Ανοχή από -4 mm έως 0 mm.

Πάχος: 6,0 (τουλάχιστον), 9,5, 12,5 και 15 mm. Ανοχή από -5 mm έως +5 mm.

Ορθογωνικότητα:

Η απόκλιση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,5 mm/m πλάτους.

5.2.4 Βάρος

Τα βάρη των γυψοσανίδων καθορίζονται στο DIN 18180.

Συνήθεις γυψοσανίδες 7,5 – 14,5 kg/m²

Γυψοσανίδες ακτινοπροστασίας με φύλλο μολύβδου ~ 17,5 kg/m².

Γυψοσανίδες εύκαμπτες ~ 6 kg/m²

Γυψοσανίδες εύκαμπτες και για πυροπροστασία 6,8 – 19,4 kg/m².

Γυψοσανίδες υψηλών μηχανικών αντοχών 16 – 19 kg/m²

Διάτρητες γυψοσανίδες 5 – 12,5 kg/m².

Αντοχή σε κρούση κατά ΕΛΟΤ EN 520:2005

Η αντοχή σε κρούση είναι χαρακτηριστικό που εξαρτάται από το σύστημα δόμησης και όχι από το δομικό στοιχείο ξεχωριστά. Όταν απαιτείται, η αντοχή σε κρούση συστήματος γυψοσανίδων προσδιορίζεται κατά ISO 7892.

5.2.4 Συμπεριφορά στη φωτιά

Πυραντοχή (reaction to fire): Οι γυψοσανίδες μπορούν να ταξινομηθούν χωρίς δοκιμή σύμφωνα με το Παράρτημα Β του ΕΛΟΤ EN 520:2005 (δεν προβλέπεται στο παρόν έργο) ή να δοκιμασθούν και να ταξινομηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13501-1:2002. Κατά DIN 4102 οι γυψοσανίδες κατατάσσονται στην κατηγορία πυραντοχής Α και κατά ASTM E84 έχουν δείκτη επιφανειακής εξάπλωσης 0-25 (άκαυστα υλικά).

Πυραντίσταση (resistance to fire): Η πυραντίσταση είναι χαρακτηριστικό που εξαρτάται από το σύστημα δόμησης και όχι από το δομικό στοιχείο ξεχωριστά. Όταν απαιτείται, η πυραντίσταση συστήματος γυψοσανίδων προσδιορίζεται κατά ΕΛΟΤ EN 13501-2:2004. Η γύψος περιέχει έως και 20% κ.β. κρυσταλλικό νερό που προσδίδει βελτιωμένες ιδιότητες πυραντίστασης. Η ποσότητα του νερού σε γυψοσανίδες πάχους 15 mm φθάνει περίπου τα 3 kg/m².

5.2.5 Υδρατμοπερατότητα

Για τον συντελεστή υδρατμοπερατότητας συνήθως χρησιμοποιούνται οι τιμές σχεδιασμού που δίνονται στο ΕΛΟΤ EN 12524:2000. Για τις γυψοσανίδες ο συντελεστής υδρατμοπερατότητας στους 10° C είναι περίπου $\delta = 3,0 \times 10^{-11}$ kg/(m² s Pa). Όταν απαιτείται προσδιορίζεται κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12572:2001.

5.2.6 Αεροπερατότητα

Όταν απαιτείται προσδιορίζεται κατά ΕΛΟΤ EN 12114:2000. Συνήθης τιμή σχεδιασμού είναι η $1,4 \times 10^{-6}$ m³/(m²sPa).

5.2.7 Ακουστικές ιδιότητες

Ηχομόνωση: Η ηχομόνωση είναι χαρακτηριστικό που εξαρτάται από το σύστημα δόμησης και όχι από το δομικό στοιχείο ξεχωριστά. Όταν απαιτείται, η ηχομόνωση συστήματος γυψοσανίδων προσδιορίζεται κατά ΕΛΟΤ EN ISO 140-3:1995 και ΕΛΟΤ EN ISO 717-1:1997.

Ηχοαπορρόφηση: Η ηχοαπορρόφηση είναι χαρακτηριστικό που εξαρτάται από το σύστημα δόμησης και όχι από το δομικό στοιχείο ξεχωριστά. Όταν απαιτείται, η ηχοαπορρόφηση συστήματος γυψοσανίδων προσδιορίζεται κατά ΕΛΟΤ EN ISO 354:2003.

5.2.8 Θερμομόνωση

Συνήθως για την θερμική αγωγιμότητα χρησιμοποιούνται οι τιμές σχεδιασμού που δίνονται στο ΕΛΟΤ EN 12524:2000. Για τις γυψοσανίδες η θερμική αγωγιμότητα στους 10° C (λ_{10,dry}) είναι περίπου 0,21 W/m/K.

5.2.9 Εφαρμογή - χρήσεις

Η καταλληλότητα των διαφόρων τύπων γυψοσανίδας ανάλογα με την επιδιωκόμενη χρήση σε ολοκληρωμένα συστήματα τοιχοποιίας, επενδύσεων και ψευδοροφών, με βάση την ονοματολογία τους σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 520:2005, οι γυψοσανίδες ανάλογα με τη χρήση τους διακρίνονται σε:

Γυψοσανίδες τύπου Α (Gypsum plasterboard Type A):

Έχουν επιφάνεια κατάλληλη για εφαρμογή επιχρίσματος γύψου ή διακόσμησης.

Γυψοσανίδες τύπου Η (γυψοσανίδες με ελαττωμένη ικανότητα απορρόφησης νερού - plasterboard with reduced water absorption rate):

Έχουν μειωμένη απορροφητικότητα νερού και είναι κατάλληλες για χρήση σε υγρούς χώρους.

Γυψοσανίδες τύπου Ε (γυψοσανίδες με επικάλυψη - gypsum sheathing board):

Είναι γυψοσανίδες ειδικά κατασκευασμένες για επένδυση εξωτερικών τοίχων. Δεν προορίζονται για την εφαρμογή διακόσμησης και δεν είναι σχεδιασμένες για μόνιμη έκθεση σε εξωτερικές καιρικές συνθήκες. Παρουσιάζουν μειωμένη απορροφητικότητα σε νερό.

Γυψοσανίδες τύπου F (γυψοσανίδες με βελτιωμένη ικανότητα προσκόλλησης του πυρήνα σε υψηλές θερμοκρασίες – gypsum plasterboard with improved core adhesion at high temperature):

Με επιφάνεια κατάλληλη για εφαρμογή επιχρίσματος γύψου ή διακόσμησης. Περιέχουν ορυκτές ίνες ή άλλα πρόσθετα στην γύψο για την βελτίωση της πρόσφυσης σε υψηλές θερμοκρασίες.

Γυψοσανίδες τύπου P (γυψοσανίδες για επίχριση - gypsum baseboard):

Με επιφάνεια κατάλληλη για εφαρμογή επιχρίσματος γύψου. Μπορεί να είναι διάτρητες.

Γυψοσανίδες τύπου D (γυψοσανίδες ελεγχόμενης πυκνότητας - gypsum plasterboard with controlled density):

Για ειδικές εφαρμογές ανάλογα με την πυκνότητα. Με επιφάνεια κατάλληλη για εφαρμογή επιχρίσματος γύψου ή διακόσμησης.

Γυψοσανίδες τύπου R (γυψοσανίδες αυξημένης αντοχής - gypsum plasterboard with enhanced strength):

Για χρήσεις όπου απαιτείται αυξημένη καμπτική αντοχή. Με επιφάνεια κατάλληλη για εφαρμογή επιχρίσματος γύψου ή διακόσμησης.

Γυψοσανίδες τύπου I (γυψοσανίδες αυξημένης επιφανειακής σκληρότητας - gypsum plasterboard with enhanced surface hardness):

Για χρήσεις όπου απαιτείται αυξημένη επιφανειακή σκληρότητα. Με επιφάνεια κατάλληλη για εφαρμογή επιχρίσματος γύψου ή διακόσμησης.

Επίσης με βάση τις ιδιότητες τους οι γυψοσανίδες μπορεί να έχουν χαρακτηριστούν ως:

Ανθυγρές: Εμποτισμένες γυψοσανίδες σχεδιασμένες για τις ίδιες εφαρμογές όπως οι συνήθεις, όπου απαιτείται μειωμένη απορρόφηση σε νερό (χώροι υψηλής σχετικής υγρασίας RH>70%).

Πυράντοχες: Γυψοσανίδες σχεδιασμένες για τις ίδιες εφαρμογές, όπως οι συνήθεις, όπου απαιτείται αυξημένη αντοχή στη φωτιά.

Ανθυγροπυράντοχες: Γυψοσανίδες σχεδιασμένες για τις ίδιες εφαρμογές, όπως οι συνήθεις, όπου απαιτείται αυξημένη αντοχή στη φωτιά και μειωμένη απορρόφηση σε νερό.

Επενδυμένες με μόλυβδο: Γυψοσανίδες σχεδιασμένες για τις ίδιες εφαρμογές, όπως οι συνήθεις, όπου απαιτείται προστασία από ιοντίζουσες ακτινοβολίες (ακτινολογικά εργαστήρια κ.λ.π.).

Υψηλών μηχανικών αντοχών: Γυψοσανίδες σχεδιασμένες για τις ίδιες εφαρμογές, όπως οι συνήθεις, όπου απαιτείται αυξημένη μηχανική αντοχή.

Εύκαμπτες: Γυψοσανίδες σχεδιασμένες για την κατασκευή τοιχοποιίας με καμπύλες και σε ειδικούς αρχιτεκτονικούς σχεδιασμούς.

5.2.10 Μεταλλικός σκελετός τοίχοπετασμάτων

Ο μεταλλικός σκελετός των τοίχοπετασμάτων και επενδύσεων ξηράς δόμησης, αποτελείται βασικά από στρωτήρες και ορθοστάτες, διατομής U (προφίλ) έτσι ώστε οι ορθοστάτες να χωρούν μέσα στους στρωτήρες. Κατασκευάζονται από φύλλο γαλβανισμένου εν θερμώ χάλυβα, ελάχιστου πάχους 0,6 mm σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 10142 και ΕΛΟΤ EN 10143 και τα EN 14195 & DIN 18182 T1.

5.2.11 Υλικά πλήρωσης τοιχοπετασμάτων

Ρολό οικολογικού ορυκτοβάμβακα 40mm, 50mm, 80mm, 100mm, χαμηλής θερμικής αγωγιμότητας, με τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Θερμική αγωγιμότητα $\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$
- Πυκνότητα 13kg/m^3
- Δείκτης πυραντίστασης: A1.

Ενδεικτικός τύπος ISOVER SUPER PROFI ή ισοδύναμος.

Πλάκες πετροβάμβακα 40mm, 50mm, 80mm, 100mm, χαμηλής θερμικής αγωγιμότητας, με τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Θερμική αγωγιμότητα $\lambda=0,034 \text{ W/(mK)}$
- Πυκνότητα 100kg/m^3
- Δείκτης πυραντίστασης: A1.

Ενδεικτικός τύπος Isover N ή ισοδύναμος.

5.2.12 Λοιπά εξαρτήματα

Παντός είδους ειδικά τεμάχια από γαλβανισμένο εν θερμώ χαλυβδοέλασμα, κατάλληλου κατά περίπτωση πάχους.

Βίδες γαλβανισμένες ή ειδικά επεξεργασμένες για αντοχή στη διάβρωση.

Βύσματα πλαστικά ανάλογου μεγέθους.

Αυτοκόλλητη ταινία από αφρώδες πλαστικό με κλειστές κυψέλες ανάλογου πλάτους για τους στρωτήρες δαπέδου και οροφής.

Μεταλλικές διατομές προστασίας ακμών από αλουμίνιο ή γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Λοιπά ειδικά τεμάχια μόρφωσης αρμών, ακμών κ.λπ. από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 0,6 mm (Γωνιόκρανα)

Ελαστικές αντικραδαστικές βάσεις, ελαστικές αναρτήσεις συνδέσεις κ.λπ. σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ηχομονωτικών επενδύσεων.

5.2.13 Τρόπος/ Συνθήκες Αποθήκευσης

Αποθήκευση σε στεγασμένους χώρους, σε παλέτες σε ξηρό περιβάλλον.

5.2.14 Δείγματα υλικών

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει δείγματα μήκους 30 cm όλων των βοηθητικών υλικών (υλικά σκελετού) των χωρισμάτων και δείγματα γυψοσανίδων επιφάνειας 1.00 m² για κάθε είδος.

5.2.15 Δείγματα κατασκευών

Θα πρέπει να κατασκευασθούν στον τόπο του έργου και σε χώρους που θα υποδείξει η επίβλεψη, ολοκληρωμένα δείγματα χωρισμάτων ελάχιστης επιφάνειας 5 m² για κάθε είδος τα οποία θα είναι πλήρως αποπερατωμένα με παραδειγματική τοποθέτηση Η/Μ εξαρτημάτων.

5.2.16 Ανοχές

Για την επιπεδότητα των επιφανειών χωρισμάτων καθορίζεται ανοχή 2 mm σε πύξη 4.00 m που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

Για την κατακορυφότητα ~ 2 mm από το νήμα της στάθμης σε ύψος 3.00 m.

Για τις ορθές γωνίες (σε κάτοψη) δεν θα επιτρέπονται αποκλίσεις.

5.3 Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης

5.3.1 Γενικά

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου αφορούν σε κατασκευές επιχρισμάτων σε εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους.

5.3.2 Τρόπος Κατασκευής

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 και αφορούν σε σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης τοίχων στις θέσεις που παρουσιάζονται στα σχέδια της μελέτης.

Γενικώς περιλαμβάνονται τα παρκάτω υλικά:

- Τοποθέτηση και στερέωση των θερμομονωτικών πλακών από διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) πάχους 100mm ενδεικτικού τύπου STO EPS BOARD ή ισοδυνάμου με $\lambda=0,032$ W/(mK), στην επιφάνεια των εξωτερικών τοίχων μέσω κατάλληλων πλαστικών βυσμάτων ασταριού και κόλλα πλακών, σύμφωνα με τις οδηγίες του τεχνικού φυλλαδίου του προϊόντος.
- Εφαρμογή ειδικού αντιρηγματικού υποστρώματος επιχρίσματος ενδεικτικού τύπου STO ARMAT CLASSIC ή ισοδυνάμου.
- Ενσωμάτωση του υαλοπλέγματος 155gr/m² (ενδεικτικού τύπου STO GLASS FIBRE MESH ή ισοδυνάμου).
- Η τελική στρώση με επίχρισμα σε λευκή απόχρωση, ενδεικτικού τύπου STO STOLIT ή ισοδυνάμου, min πάχους 1.5mm αφού προηγηθεί στεγανωτική στρώση με επίχρισμα ενδ ενδεικτικού τύπου STO FLEXYL ή ισοδυνάμου. Δείγμα του υλικού θα εγκρίνεται από την επίβλεψη

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-06-02-04

5.3.3 Υπόβαθρο - Προετοιμασία επιφάνειας

Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι η επιφάνεια του τοίχου είναι καθαρή χωρίς σκόνη και λοιπές ανεπιθύμητες ουσίες. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε τυχόν υπάρχουσες ρωγμές ή ακάλυπτους αρμούς.

5.3.4 Διαδικασία εφαρμογής

Εφαρμόζονται οι οδηγίες του τεχνικού φυλλαδίου του προϊόντος.

5.4 Κοινά επιχρίσματα με τσιμεντοκονίαμα ή μαρμαροκονίαμα

5.4.1 Γενικά

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου αφορούν σε κατασκευές επιχρισμάτων σε εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους, σε υφή και απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη.

5.4.2 Τρόπος Κατασκευής

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-03-01-00

5.5 Επιχρίσματα με έτοιμα κονιάματα

5.5.1 Γενικά

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου αφορούν σε κατασκευές επιχρισμάτων σε εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους, σε υφή και απόχρωση σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

5.5.2 Τρόπος Κατασκευής

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-03-01-00

Το επίχρισμα εφαρμόζεται σε τρεις στρώσεις:

- Η εφαρμογή ειδικού αντιρηγματικού υποστρώματος επιχρίσματος ενδεικτικού τύπου STO ARMAT CLASSIC ή ισοδυνάμου.
- Η προμήθεια και στερέωση του υαλοπλέγματος 155gr/m² (ενδεικτικού τύπου STO GLASS FIBRE MESH ή ισοδυνάμου).
- Η τελική στρώση με έγχρωμο επίχρισμα ενδεικτικού τύπου STO STOLIT ή ισοδυνάμου, min πάχους 1.5mm αφού προηγηθεί στεγανωτική στρώση με επίχρισμα ενδεικτικού τύπου STO FLEXYL ή ισοδυνάμου. Απόχρωση στοιχείων φέροντος οργανισμού (υποστυλώματα, δοκοί, στηθαία δώματος) RAL 7026.

Μετά την πρώτη στρώση θα τοποθετούνται οι μεταλλικοί οδηγοί. Στις κατακόρυφες και πλάγιες εξωτερικές γωνίες θα τοποθετούνται γωνιόκρανα από μαλακό γαλβανισμένο χάλυβα. Η τελική επιφάνεια θα ισιώνεται με πήχη και θα τρίβεται με σπογγώδες τριβίδι, αφού "τραβήξει" επαρκώς, και θα παραδίδεται έτοιμη για το σπατουλάρισμα ή τον τελικό χρωματισμό.

5.6 Τοιχοδομές από οπτόπλινθους διάκενους μπατικές ή δρομικές ή διπλές δρομικές με διάκενο.

5.6.1 Γενικά

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου αφορούν σε κατασκευή τοιχοποιιών στο εσωτερικό ή το εξωτερικό του κτιρίου.

5.6.2 Τρόπος Κατασκευής

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-03-01-00

5.7 Λιθοδομές

5.7.1 Γενικά

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου αφορούν σε κατασκευή λιθοδομών στο εσωτερικό ή το εξωτερικό του κτιρίου.

5.7.2 Τρόπος Κατασκευής

Οι εργασίες του παρόντος κεφαλαίου πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-02-01-00.

5.8 Έτοιμα διαχωριστικά από συνθετικές ρητίνες

5.8.1 Γενικά

Για την διαμόρφωση των w.c. του ισογείου και του υπογείου τοποθετούνται τυποποιημένα κινητά διαχωριστικά χώρων υγιεινής βιομηχανικής προέλευσης, από συνθετικές ρητίνες, ενδεικτικού τύπου Trespa Athlon Quartz ή ισοδυνάμου, σε απόχρωση RAL 5008.

5.8.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Διαχωριστικά χώρων υγιεινής από φαινολικά πανέλα και αξεσουάρ από ανοξείδωτο ασάλι AISI 304.
- Πανέλα φαινολικής ρητίνης με μαύρο πυρήνα πάχους 12mm, εντελώς αδιάβροχο και εύκολο στον καθαρισμό.
- Πόδια από ανοξείδωτο ασάλι με δυνατότητα ρύθμισης ύψους.
- Συνολικό ύψος συστήματος κατ'ελάχιστον 2000mm.
- Το σύστημα στερέωσης οροφής των χωρισμάτων μπορεί να είναι με προφίλ αλουμινίου ή με ενιαία ράγα – σωλήνα και σφικτήρες από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Το σύστημα σταθεροποιείται στους τοίχους – δομικά στοιχεία με τη χρήση βιδωτών προφίλ U και τη στερέωση των πανέλων μέσα σε αυτά με ειδικά βύσματα.
- Οι γωνίες φέρουν ειδικό γωνιακό προφίλ ανοξείδωτου χάλυβα ή ανοδιωμένου αλουμινίου.
- Τα πανέλα έχουν ειδικές ακμές προκειμένου να μην υπάρχουν διαπερατά κενά και να διασφαλίζεται έτσι η ιδιωτικότητα του χρήστη.
- Οι μεντεσέδες από ανοξείδωτο ασάλι μπορούν να φέρουν εσωτερικό ελατηριούχο μηχανισμό για αυτόματο κλείσιμο της πόρτας.
- Ο μηχανισμός κλειδώματος είναι εξοπλισμένος με έναν εξωτερικά με χρωματιστή ένδειξη κατειλημμένο/ελεύθερο και σύστημα ξεκλειδώματος που του επιτρέπει να ανοίγει από το εξωτερικό σε περίπτωση ανάγκης.
- Οι πόρτες έχουν λαβή και μπορούν να εξοπλιστούν με μια κρεμάστρα για ρούχα ή μικροαντικείμενα από ανοξείδωτο ασάλι.

5.9 Ηχοαπορροφητικές επενδύσεις μεταφραστικών θαλάμων

5.9.1 Γενικά

Οι θάλαμοι των μεταφραστών επενδύονται με ηχοαπορροφητικές υφασμάτινες επενδύσεις πάχους 40mm, επί ξύλινου σκελετού (καδρόνια 50x50mm), ο οποίος στερεώνεται στον τοίχο, πυρήνας από πλάκες πετροβάμβακα ενδεικτικού τύπου ISOVER ή ισοδυνάμου & τελικής επιφάνειας ηχοπερατού υφάσματος, ενδεικτικού τύπου Fidivi King Flex 170 ή ισοδυνάμου.

5.9.2 Υλικά

Πλάκες πετροβάμβακα ενδεικτικού τύπου ISOVER ή ισοδυνάμου, με τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Θερμική αγωγιμότητα $\lambda=0,034 \text{ W/(mK)}$
- Πυκνότητα 100kg/m^3
- Δείκτης πυραντίστασης: A1.

Επένδυση με ήχοπερατό ύφασμα ενδεικτικού τύπου Fidivi King Flex 170 ή ισοδυνάμου

- Σύθεση: 100% Polyester Trevira CS
- Βάρος: 300 g/m^2
- Κωδικός απόχρωσης σύμφωνα με τον κατάλογο της εταιρείας παραγωγής: κωδ. 8044

5.10 Ηχοαπορροφητικές επενδύσεις τοίχων αμφιθεάτρου και αίθουσας συνεδρίων

5.10.1 Γενικά

Ξύλινες ηχοαπορροφητικές επενδύσεις πάχους 36 mm, αποτελούμενες από:

- πετροβάμβακα μονής στρώσης πάχους 20mm, πυκνότητας 50-70kg/m³.
- Επένδυση με ξύλινες λωρίδες πάχους 16mm με αυλακώσεις ενδεικτικού τύπου Fantoni 4AKUSTIK 29-13/3 ή ισοδυνάμου με τελική επιφάνεια φυσικό καπλαμά ξύλου (απόχρωση RK - Rovere del Galles/Canapa), με συντελεστή ηχοαπορρόφησης $a_w \geq 0.70$. Οι λωρίδες τοποθετούνται παράλληλα προς το δάπεδο.

5.11 Ηχοαπορροφητικό επίχρισμα

5.11.1 Γενικά

Σύστημα ηχοαπορροφητικού επιχρίσματος επενδύσεων οροφής & ψευδοροφών πάχους 30mm, $a_w > 0.70$, ενδεικτικού τύπου baswa rphon base ή ισοδυνάμου, σε απόχρωση λευκή.

Εφαρμόζεται με απευθείας συγκόλληση του συστήματος πλακών BASWA Rphon Base 30mm διαστάσεων 600X800 mm επί των επενδύσεων ξηρής δόμησης. Η τελική οπτική υφή είναι επίχρισμα χωρίς διακοπή.

5.11.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το σύστημα αποτελείται από έτοιμες πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 30mm με επίστρωση (εργοστασιακά) επιχρίσματος και τελική στρώση ειδικού ηχοαπορροφητικού επιχρίσματος με μαρμαρόσκονη. Το τελικό επίχρισμα εφαρμόζεται μετά την συνολική τοποθέτηση των πλακών σε δύο στρώσεις παχους 1,5-2,0mm έκαστη. Δείκτης ηχοαπορροφητικότητας: $a_w > 0.70$.

6. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

6.1 Αντικείμενο

Το παρόν κεφάλαιο περιλαμβάνονται το σύνολο των επιστρώσεων δαπέδων και των επενδύσεων τοίχων.

6.2 Επίστρωση με μωσαϊκά τσιμεντοπλακίδια

Τα υφιστάμενα δάπεδα του ισόγειου από τσιμεντοπλακίδια θα επιστρωθούν με νέα που προσομοιάζουν στα υφιστάμενα.

Προτείνεται η χρήση μωσαϊκών τσιμεντοπλακιδίων ενδεικτικού τύπου AGGLOTECH TERRAZZO ή ισοδυνάμου, απόχρωσης GRIGIO CHIARO (SB 102 GRIGIO CHIARO), διαστάσεων 40X20X3 cm με το αντίστοιχο σοβατεπί από το ίδιο υλικό, διαστάσεων 40X10X1cm. Οι διαστάσεις των πλακών και του σοβατεπί θα προκύψουν κατόπιν παραγγελίας στο εργοστάσιο παραγωγής.

Οι κλίμακες θα επενδυθούν με πλάκες ενδεικτικού τύπου AGGLOTECH TERRAZZO ή ισοδυνάμου, απόχρωσης GRIGIO CHIARO (SB 102 GRIGIO CHIARO), διαστάσεων 40X20X3 cm για τα πατήματα και 40X20X2 cm για τα ρίχτια.

Τα σκαλομέρια θα είναι από το ίδιο υλικό από τεμάχια πλακιδίων ενδεικτικού τύπου AGGLOTECH TERRAZZO ή ισοδυνάμου (SB 102 GRIGIO CHIARO), ύψους 10cm και πάχους 1cm.

Τα πλακίδια των εσωτερικών χώρων θα έχουν τελική λεία επεξεργασία ενώ των εξωτερικών χώρων θα έχουν αδρή.

6.2.1 Χαρακτηριστικά

- Υδατοαπορροφητικότητα: $\leq 4 \text{ M\%}$
- Αντοχή σε ολίσθηση: Standard R9

6.3 Επίστρωση με κεραμικά πλακίδια

Οι χώροι των w.c. στο ισόγειο και το υπόγειο καθώς και οι χώροι των αποδυτηρίων στο υπόγειο θα επιστρωθούν με κεραμικά πλακίδια διαστάσεων 60X30cm.

- Υδατοαπορροφητικότητα: $\leq 3 \text{ M\%}$
- Αντοχή σε ολίσθηση: Standard R9

Ενδεικτικός τύπος Baltic Grey 30x60 Mat Rett της Ceramica Rondine ή ισοδύναμος

6.4 Επένδυση τοίχων με κεραμικά πλακίδια

Οι τοίχοι των w.c. θα επενδυθούν με κεραμικά πλακίδια διαστάσεων 60X30cm.

Κατά τα λοιπά για τις επιστρώσεις και επενδύσεις με τσιμεντοπλακίδια και κεραμικά πλακίδια ισχύουν οι κωδ. 03-07-02-00 ΕΤΕΠ.

Ενδεικτικός τύπος Baltic Grey 30x60 Mat Rett της Ceramica Rondine ή ισοδύναμος

6.5 Βιομηχανικό δάπεδο

Η κατασκευή περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Διάστρωση γαρμπιλοδέματος των 250kg τσιμέντου, πάχους 5 cm
- Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).
- Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας του με χρήση στροφεύου (ελικόπτερο), συγχρόνως με επίταση, με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο και πλαστικοποιητές.
- Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάρναβο 4 έως 5 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.
- Υφή/απόχρωση σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

6.6 Επιστρώσεις με μάρμαρο

Με μαρμάρινες πλάκες επιστρώνονται ποδιές και κατώφλια ανοιγμάτων, καθώς και το στήθαιο του κτηρίου Δ,

Θα χρησιμοποιηθεί μάρμαρο γκρι Άργους, πάχους 2cm για τις ποδιές και τα στήθαια και 3cm για τα κατώφλια.

Ισχύουν τα οριζόμενα στην κωδ. 03-07-03-00 ΕΤΕΠ.

6.7 Επιστρώσεις μοκέτας επί λείου και πλήρως επίπεδου υποστρώματος

Το δάπεδο της αίθουσας συνεδριάσεων και των μεταφραστικών θαλάμων θα επιστρωθεί με αντιστατική μοκέτα, $a_w > 0.40$, ενδεικτικού τύπου TARKETT GRAVURE AFH 900 ή ισοδυνάμου, σε υφή/απόχρωση σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη λαμβάνοντας υπόψη την ακουστική μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-06-01. Η τοποθέτηση της μοκέτας πραγματοποιείται επί λείου και πλήρως επίπεδου υποστρώματος.

6.7.1 Χαρακτηριστικά

- Ύψος πέλους: > 3,0mm
- Σύσταση: Πολυεστέρας και πολυαμίδιο
- Πυκνότητα πέλους: > 0.14 g/cm³
- Δείκτης ηχοαπορρόφησης: $a_w > 0.40$
- Χρώμα: RAL 7040, σε ακριβή απόχρωση που θα εγκριθεί από την επίβλεψη

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 03-07-06-01

6.8 Επιστρώσεις δαπέδων περιβάλλοντος χώρου με χυτό αρχιτεκτονικό σκυρόδεμα

Κατασκευή δαπέδων περιβάλλοντος χώρου με χυτό αρχιτεκτονικό σκυρόδεμα ενδεικτικού τύπου Lafarge Stone ή ισοδυνάμου, επί καλά συμπίεσμνης υπόβασης από θραυστό υλικό, σε υφή/απόχρωση που θα εγκριθεί από την επίβλεψη.

6.8.1 Χαρακτηριστικά

- Συμμορφώνεται με το πρότυπο ΕΛΟΤ-EN206
- Κατηγορία αντοχής ανάλογα κατ' ελάχιστον C20/25
- Σφυρήλατη επιφάνεια με την υφή της φυσικής πέτρας

- Περιλαμβάνει αδρανή σε μέγεθος έως 2,0cm. Η τελική απόχρωση και η διαβάθμιση των αδρανών θα αποφασιστεί με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης και ύστερα από την κατασκευή δείγματος από τον ανάδοχο. Προτείνεται η κατασκευή δαπέδου σε γαιώδεις αποχρώσεις.

6.8.2 Διάστρωση – εφαρμογή

- Σε κάθε περίπτωση δε συνιστάται η επιπλέον προσθήκη νερού στο έργο από αυτή που ορίζει η μελέτη σύνθεσης.
- Διάστρωση πλαστικής μεμβράνης (φύλλο νάυλον) στη βάση που θα δεχτεί το υλικό.
- Κοπή αρμών ανά 10-15m².
- Μετά τη διάστρωση απαιτείται συντήρηση με ειδική χημική μεμβράνη συντήρησης

6.8.3 Επεξεργασία Επιφάνειας

- Η επεξεργασία της επιφάνειας πραγματοποιείται 7-14 ημέρες μετά τη διάστρωση ώστε το σκυρόδεμα να έχει αποκτήσει την απαιτούμενη αντοχή.
- Η επεξεργασία γίνεται με ειδική μηχανή που διαθέτει οδοντωτές κεφαλές.

6.8.4 Σφράγισμα Επιφάνειας

- Εφαρμογή ειδικού σφραγιστικού βερνικιού ματ υφής για μεγαλύτερη προστασία της επιφάνειας από λεκέδες και επιφανειακή φθορά. Η εφαρμογή του γίνεται αφού η επιφάνεια έχει στεγνώσει πλήρως.
- Η συντήρηση της επιφάνειας γίνεται με ανανέωση του βερνικιού κάθε 1,5 -2 χρόνια ανάλογα τη χρήση.

7. ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

7.1 Αντικείμενο

Η παρούσα ομάδα αναφέρεται στις τεχνικές προδιαγραφές (υλικά και τρόπος εκτέλεσης) όλων των ξυλουργικών εργασιών.

7.2 Ξυλουργικές εργασίες – Ξύλινα ερμάρια

Το σύνολο των ξύλινων ερμαρίων και πάγκων κατασκευάζονται σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Περιλαμβάνονται:

- Ερμάρια κουζίνας χαμηλά με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου και πάγκο από HPL ενδεικτικού τύπου DUROPAL ή ισοδυνάμου
- Κρεμαστά ερμάρια κουζίνας με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου
- Ψηλά ερμάρια τύπου E1 με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου
- Χαμηλά ερμάρια τύπου E2.1 με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου και πάγκο από HPL ενδεικτικού τύπου DUROPAL ή ισοδυνάμου
- Χαμηλά ερμάρια τύπου E2.2 με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου και πάγκο από HPL ενδεικτικού τύπου DUROPAL ή ισοδυνάμου με συρτάρια
- Χαμηλά ερμάρια τύπου E3 με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου για την απόκρυψη κλιματιστικών μονάδων
- Χαμηλά ερμάρια τύπου E4 με φύλλα από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου και πάγκο από HPL ενδεικτικού τύπου DUROPAL ή ισοδυνάμου
- Ψηλά ερμάρια - βιβλιοθήκες από μορισσανίδες επενδεδυμένες με μελαμίνη ενδεικτικού τύπου EGGER ή ισοδυνάμου χωρίς φύλλα
- Οι επιφάνειες μελαμίνης θα έχουν απόχρωση RAL 5008
- Οι πάγκοι DUROPAL θα έχουν απόχρωση και υφή σύμφωνα με τον κατάλογο του εργοστασίου παραγωγής U12290 - Anthracite Grey XP.

Κατά λοιπά σύμφωνα με την ΕΤεΠ 03-09-01-00.

7.3 Ξυλουργικές εργασίες – Ξύλινες θύρες

7.3.1 Ξύλινες πρεσσαριστές θύρες

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται θύρες ξύλινες με μεταλλική κάσα.

Η πόρτα κατασκευάζεται από πλαίσιο ξηραμένης Ευρωπαϊκής λευκής ξυλείας, διαστάσεων 33 x 37mm. Στο πλαίσιο εισέρχεται πυρήνας από συμπαγή μορισσανίδα, διάτρητη μορισσανίδα ή ειδικός πυρήνας άκαυστος ή ηχομονωτικός, ανάλογα τις απαιτήσεις. Επίσης στα δύο πλαίσια της πόρτας, καθ' ύψος,

τοποθετείται φιλέτο MERANTI 7mm X 40mm το οποίο καλύπτεται από την φορμάικα στο πάχος του (0,7mm). Επί των δύο πλευρών του φύλλου πόρτας επικολλούνται φύλλα από συσσωματωμένες ίνες ξύλου (HDF) πάχους 3,2mm και μάζας όγκου $\pm 1.000 \text{ kg/m}$. Η εξωτερική επιφάνεια του θυρόφυλλου είναι με επένδυση φορμάϊκας.

Ενδεικτικός τύπος : BERKOPAL STANDARD της BERKVENS ή ισοδύναμος

Πάχος θυρόφυλλου : 40mm

Επένδυση θυρόφυλλου : HPL πάχους 0,7mm απόχρωσης RAL 5008

Ακμές : Με τετράγωνο σόκορο με μασίφ πηχάκι . Το πηχάκι αυτό δεν εμφανίζεται στην όψη του θυρόφυλλου.

Πυρήνας : Διάτρητη μορισσανίδα, απλή πρεσσαριστή 27Db.

7.3.2 Ξύλινες ηχομονωτικές θύρες ενδεικτικού τύπου NEUFORM SONIC ή ισοδυναμού.

Ενδεικτικός τύπος : SONIC NHD με ηχομονωτική ικανότητα : $R_{wp} = 42\text{dB}$.

Κάσα : Κατασκευή : Ξύλινου τύπου Block με διπλό καβαλίκι, για τοιχοποιία κατά DIN 1053 – 1 & DIN 1045, λυόμενη.

Υλικό : Σύνθετη ξυλεία.

Διάσταση όψης κάσας : 35/65mm

Θυρόφυλλο: Πυρήνας : Ειδικός πυράντοχος πυρήνας.

Κάλυψη πυρήνα : Αμφίπλευρα με πάνελ HDF.

Επένδυση θυρόφυλλου : HPL πάχους 0,7mm απόχρωσης RAL 5008

Ακμές : Με μασίφ πηχάκι σκληρής ξυλείας, το οποίο καλύπτεται από την φορμάικα στο πάχος του (0,7mm).

8. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΜΗ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

8.1 Αντικείμενο

Στο παρόν αναφέρονται οι τεχνικές προδιαγραφές (υλικά και τρόπος εκτέλεσης) όλων των προβλεπόμενων μη φερόντων μεταλλικών κατασκευών.

8.2 Κουφώματα αλουμινίου

Γενικά στο έργο υπάρχουν οι παρακάτω τύποι:

Θερμομονωτικά-ηχομονωτικά κουφώματα Αλουμινίου τύπου ΘΑ1 (Δίφυλλη θύρα), ΘΑ2 (μονόφυλλη θύρα), ΘΑ3 (Σταθερό κούφωμα σε συνδυασμό με ανοιγόμενη θύρα), ΠΑ (Σταθερά παράθυρα), ΠΑ.κζ (Επάλληλο παράθυρο) με διπλούς υαλοπίνακες, εσωτερικά, με ηλεκτροστατική βαφή σε απόχρωση RAL 5008 σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Ενδεικτικός τύπος σειράς ή ισοδύναμος: MD67 θύρες, SD 67 παράθυρα

Για όλα τα εξαρτήματα και μικροϋλικά των κουφωμάτων θα ελεγχθούν δείγματα από την Επίβλεψη πριν την παραγγελία.

Προβλέπονται ειδικά εξαρτήματα (μπάρες διαφυγής, stops, μηχανισμοί ανοίγματος, κλπ.) κατά περίπτωση, σύμφωνα με την μελέτη και τον πίνακα κουφωμάτων. Προβλέπεται επικόλληση ημιδιαφανούς ημίλευκης αυτοκόλλητης μεμβράνης, ενδεικτικού τύπου EVERGREEN MATT FROST X ή ισοδυνάμου, σύμφωνα με την μελέτη (wc). Ο βαθμός διαφάνειας και το ακριβές σχέδιο θα επιλεγούν από την Επίβλεψη βάσει δειγμάτων.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-08-03-00.

8.4 Χαλύβδινες θύρες απλές

Χαλύβδινες θύρες και παράθυρα απλά, μονόφυλλα ή δίφυλλα με ή χωρίς περσίδες ηλεκτροστατικά βαμμένα σε απόχρωση RAL 5008 σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00.

Στην παρούσα μελέτη προβλέπονται τα παρακάτω σύμφωνα και με τον πίνακα κουφωμάτων:

- Σιδηρές θύρες μονόφυλλες ή δίφυλλες, πλήρεις με ή χωρίς περσίδες
- Σιδηρά σταθερά περσιδωτά παράθυρα
- Σιδηρές θύρες μονόφυλλες ή δίφυλλες, πλήρεις με ξύλινη επένδυση

8.5 Χαλύβδινες θύρες πυράντοχες

Χαλύβδινες θύρες, μονόφυλλες ή δίφυλλες κλάσης πυραντίστασης F60, ηλεκτροστατικά βαμμένα, σε απόχρωση RAL 5008. Οι θύρες θα φέρουν πιστοποιητικό πυραντίστασης.

Ενδεικτικός τύπος NINZ ή ισοδύναμος.

8.6 Χαλύβδινα κουφώματα με θερμοδιακοπή

Το σύνολο των εξωτερικών κουφωμάτων (υαλοστάσια) και τα εσωτερικά υαλοστάσια που σημειώνονται στον πίνακα κουφωμάτων θα κατασκευασθούν με πλαίσια από χαλύβδινες

θερμοδιακοπτόμενες διατομές λεπτού προφίλ (ενδεικτικό πλάτος προφίλ: 23mm για σταθερά υαλοστάσια, 55mm για ανοιγόμενα), ενδεικτικού τύπου UNICO XS της FORSTER ή ισοδυνάμου, με διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες. Ο συντελεστής θερμοπερατότητας του πλασίου (U_f) θα είναι σύμφωνος με την μελέτη ΚΕΝΑΚ ή μικρότερος.

8.7 Ψευδοροφές

Ψευδοροφή από ανθυγρή γυψοσανίδα θα τοποθετηθεί στον διάδρομο του ισογείου και στους χώρους των w.c.

Για τα υλικά των γυψοσανίδων ισχύουν τα αναφερόμενα και στο κεφάλαιο 5.2.1 του παρόντος και την ΕτεΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

8.7.1 Ψευδοροφή ισόπεδη ή ανισόπεδη από γυψοσανίδες, άνθυγρες γυψοσανίδες, με σύστημα αφανούς μεταλλικού σκελετού CD:60x27x0,6mm.

Για τα υλικά των γυψοσανίδων ισχύουν τα αναφερόμενα και στο κεφάλαιο 5.2.1 του παρόντος και την ΕτεΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

Ο μεταλλικός σκελετός αποτελείται από οριζόντιες γαλβανισμένες χαλύβδινες διατομές τύπου CD:60X27X0,6 mm κατά EN 14195. Οι κύριοι οδηγοί κατανέμονται και αλφαδιάζονται σε αξονικές αποστάσεις 1200mm από την φέρουσα οροφή ανάλογα με την κατηγορία ανάληψης φορτίου της ψευδοροφής (βλ. πίνακες τεχνικού φυλλαδίου του εργοστασίου παραγωγής). Δευτερεύοντες οδηγοί συνδεδεμένοι με συνδετήρες κάθετα προς τους κύριους οδηγούς σε αξονικές αποστάσεις των 400/ή 500mm* (ανάλογα με το πάχος των γυψοσανίδων και την απαίτηση, ή όχι, πυραντίστασης). Η σύνδεση σε τοίχο γίνεται με περιμετρικό προφίλ UD:28x27x0,6mm κατά EN 14195 σε περίπτωση πυραντοχής ή σαν οδηγός κατασκευής. Σε κάθε περίπτωση οι οδηγοί ανάρτησης και τα λοιπά στοιχεία ανάρτησης θα είναι του ίδιου εργοστασίου παραγωγής με αυτό των φύλλων γυψοσανίδας.

8.7.1.1 Αναρτήσεις

Κατηγορία ανάρτησης 0,25KN

Ταχεία ανάρτηση για CD προφίλ/ ή ανάρτηση Combi για CD προφίλ/ ή αντικραδασμική ανάρτηση για CD προφίλ

Κατηγορία ανάρτησης 0,40KN

Άμεση ανάρτηση Π για CD προφίλ/ ή άμεση αντικραδασμική ανάρτηση Π για CD προφίλ / ή άμεση αντικραδασμική ανάρτηση Ω για CD προφίλ / ή άκαμπτη ανάρτηση Nonius (αντιανεμική) κλειστού τύπου για CD προφίλ/ ή άκαμπτη ανάρτηση Nonius για CD προφίλ/ ή συνδετήρας Universal για CD προφίλ *

8.7.1.2 Μόνωση

Ρολό οικολογικού ορυκτοβάμβακα 40mm, 50mm, 80mm, 100mm, χαμηλής θερμικής αγωγιμότητας, με τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Θερμική αγωγιμότητα $\lambda=0,032$ W/(mK)
- Πυκνότητα 13kg/m³
- Δείκτης πυραντίστασης: A1.

Ενδεικτικός τύπος ISOVER SUPER PROFI ή ισοδύναμος.

8.7.2 Ψευδοροφή ισόπεδη ή ανισόπεδη από ινογυψοσανίδες ενδεικτικού τύπου Duragyp Active Air της Rigips ή ισοδύναμου, με σύστημα αφανούς μεταλλικού σκελετού CD:60x27x0,6mm.

Για τα υλικά των γυψοσανίδων ισχύουν τα αναφερόμενα και στο κεφάλαιο 5.2.1 του παρόντος και την ΕτεΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

Για τον μεταλλικό σκελετό και τα λοιπά στοιχεία ανάρτησης ισχύουν τα όσα αναγράφονται στο κεφάλαιο 8.7.1 του παρόντος

8.7.2.1 Μόνωση

Πλάκες πετροβάμβακα 40mm, 50mm, 80mm, 100mm, χαμηλής θερμικής αγωγιμότητας, με τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Θερμική αγωγιμότητα $\lambda=0,034$ W/(mK)
- Πυκνότητα 100kg/m³
- Δείκτης πυραντίστασης: A1.

Ενδεικτικός τύπος Isover N ή ισοδύναμος.

8.8 Σύστημα επικάλυψης με θερμομονωτικά πάνελα από γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Τοποθετούνται στο δώμα του κτηρίου Δ για την κάλυψη της εισόδου των αεραγωγών. Ενδεικτικός τύπος CORE ECOPANEL RL της εταιρείας ELASTRON ή ισοδύναμος.

Αποτελούνται από εξωτερικό έλασμα τραπεζοειδούς μορφής τεσσάρων τραπεζίων. Το εσωτερικό έλασμα είναι ελαφρά διαμορφωμένο τύπου «γραμμικό» ή χωρίς διαμόρφωση τύπου «επίπεδο». Τα τυπικά πάχη για το εξωτερικό έλασμα είναι 0,45mm και για το εσωτερικό έλασμα είναι 0,40mm. Η τυπική επίστρωση των ελασμάτων είναι Polyester 25μm, σε διάφορους χρωματισμούς της κλίμακας RAL, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε έργου.

Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά

- Αφρώδης ταινία στο θηλυκό μέρος της κατά πλάτος αλληλοεπικάλυψης για επίτευξη αεροστεγανότητας.
- Ειδική διαμόρφωση του εσωτερικού τραπεζιού της αλληλοεπικάλυψης για εξασφάλιση υδατοστεγανότητας σε περιπτώσεις έντονης βροχόπτωσης.
- Πλευρική αλουμινοταινία για αποτροπή διαφυγής των αερίων από τις κυψέλες πολυουρεθάνης κατά την ωρίμανση του αφρού, με αποτέλεσμα την καλύτερη θερμομονωτική συμπεριφορά του πάνελ στο πέρασμα του χρόνου.
- Αφρός CFC Free & HCFC Free μη επιβαρυντικός για το περιβάλλον και μη καταστροφικός για το όζον

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 03-05-02-01.

8.9 Λοιπές μεταλλικές κατασκευές

Στο έργο περιλαμβάνονται οι παρακάτω μεταλλικές κατασκευές:

- Σιδηρά κυκλιδώματα από μεταλλικές διατομές, σύμφωνα με την μελέτη ύψους 1,00 m
- Χειρολισθήρας από χαλύβδινη γαλβανισμένη κυκλική κοιλοδοκό Φ40/3

Σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.16 της τεχνικής περιγραφής

9. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

9.1 Γενικά - Αντικείμενο

Αποτελεί την προμήθεια, τοποθέτηση και στερέωση των υαλοπινάκων στα κουφώματα του έργου.

9.2 Υλικά

9.2.1 Υαλοπίνακες

Οι υαλοπίνακες θα είναι διπλοί θερμομονωτικοί με άχρωμα κρύσταλλα σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και την μελέτη ΚΕΝΑΚ.

Ισχύουν οι προδιαγραφές ΕΤεΠ κωδ. 03-08-07-02.

Στο έργο χρησιμοποιούνται τα παρακάτω είδη υαλοπινάκων:

- Υαλοπίνακες διπλοί θερμομονωτικοί ενδεικτικού τύπου SGG PLANITHERM XN 6mm /16AR /SGG PLANICLEAR 5mm, ή ισοδυνάμου για υαλοπίνακες εσωτερικών κουφωμάτων, με τα παρακάτω βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - Συντελεστής θερμοπερατότητας $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Ηλιακός συντελεστής g-value $\geq 0,59$
 - Περαιτότητα φωτός LT $\geq 80\%$
 - Σταθμισμένος δείκτης ηχομείωσης $R_w \geq 32\text{dB}$
- Υαλοπίνακες διπλοί θερμομονωτικοί ενδεικτικού τύπου SGG PLANISTAR SUN PLUS 6mm /16AR/SGG PLANICLEAR 5mm, ή ισοδυνάμου για υαλοπίνακες εξωτερικών κουφωμάτων
 - Συντελεστής θερμοπερατότητας $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Ηλιακός συντελεστής g-value $\leq 0,37$
 - Περαιτότητα φωτός LT $\geq 69\%$
 - Σταθμισμένος δείκτης ηχομείωσης $R_w \geq 32\text{dB}$
- Επένδυση φρέατος ανελκυστήρα με σύστημα υαλοπινάκων triplex laminated 8 +διπλή μεμβράνη PVB + με σημειακές ανοξείδωτες στηρίξεις. Ισχύουν οι προδιαγραφές ΕΤεΠ κωδ. 03-08-07-01.

10. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

10.1. Γενικά

10.1.1 Οι επιφάνειες των διαφόρων δομικών στοιχείων (επιφάνειες επιχρισμάτων, του έργου εξωτερικά, θα υποστούν επεξεργασία και χρωματισμό για προστασία και διακόσμηση σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο αυτό.

10.1.2 Στις προδιαγραφές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι χρωματισμοί προϊόντων που εκτελούνται στο εργοστάσιο υπό ειδικές συνθήκες και πρότυπα (π.χ. ανοδιώσεις, ηλεκτροστατικοί χρωματισμοί, επικαλύψεις PVC, κ.λπ.). Στις περιπτώσεις αυτές θα παρέχονται από τους κατασκευαστές στον εργοδότη όλες οι απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και δείγματα για τυχόν ελέγχους και η άδεια παρακολούθησης των εργασιών στο εργοστάσιο. Για τα τελειώματα αυτά ο ανάδοχος φέρει αποκλειστικά τον κίνδυνο και την ευθύνη για οποιοδήποτε ελάττωμα, ατέλεια ή αστοχία διαπιστωθεί από τον εργοδότη.

10.1.3 Όλες οι εργασίες χρωματισμών νοούνται και παραδοτέες σύμφωνα με την μελέτη και τις απαιτήσεις τη σύμβασης.

Ισχύουν τα αναφερόμενα στις ΕΤεΠ. Όσον αφορά στην απόχρωση των τελικών επιφανειών αυτές ορίζονται σύμφωνα με την μελέτη.

10.2 Υλικά – Εργασίες

10.2.1 Χρωματισμοί σπατουλαριστοί εσωτερικών επιφανειών γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-10-02-00 και 03-10-01-00 ΕΤεΠ. Απόχρωση τοίχων και οροφών λευκή.

10.2.2 Χρωματισμοί κοινοί εξωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με ακρυλικό χρώμα

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-10-02-00 ΕΤεΠ. Απόχρωση τοίχων και οροφών λευκή. Απόχρωση στοιχείων φέροντος οργανισμού (υποστυλώματα, δοκοί, στηθαία δώματος) RAL 7026.

10.2.3 Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών με βερνικόχρωμα

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-10-03-00 ΕΤεΠ. Απόχρωση RAL 7026.

10.2.4 Χρωματισμοί σπατουλαριστοί εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικό χρώμα

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στις κωδ. 03-10-01-00 & 03-10-02-00 ΕΤεΠ. Απόχρωση τοίχων και οροφών λευκή. Απόχρωση στοιχείων φέροντος οργανισμού (υποστυλώματα, δοκοί,) RAL 7026.

11. ΜΟΝΩΣΕΙΣ

11.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού είναι οι μονώσεις (στεγάνωση και θερμομόνωση) των δομικών στοιχείων του έργου.

11.2. Πρότυπα - Κανονισμοί

Θα εφαρμοσθούν γενικά τα πρότυπα ΕΛΟΤ 396, 450, 514, ΕΛΟΤ EN 934-2, συμπληρωμένα από αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα και την κωδ. ΕΤεΠ 03-06-02-02 συμπληρωμένα από αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα.

11.3. Υλικά - Κατασκευή

11.3.1. Ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα

Ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου SIKA IGOL A ή ισοδυνάμου.

Το ασφαλτικό γαλάκτωμα εφαρμόζεται με ρολό.

Το γαλάκτωμα θα εφαρμόζεται σε καλά καθαρισμένες και στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος διαφορετικά θα εκτελούνται όλες οι απαιτούμενες για την εκπλήρωση των προϋποθέσεων αυτών εργασίες, π.χ. θα κατασκευάζεται στρώση εξομάλυνσης και λοιπές επισκευές από τσιμεντοκονίες ή άλλα ενδεδειγμένα υλικά.

Επαλείψεις μονωτικών υλικών είτε εν θερμώ, είτε εν ψυχρώ, θα εκτελούνται σε επιφάνειες όπως στην παραπάνω παράγραφο και σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής των υλικών ως προς τον τρόπο, τις αναλογίες και τον αριθμό των στρώσεων που θα εφαρμοσθούν και τουλάχιστον σε δύο στρώσεις.

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-06-01-01.

11.3.2. Τσιμεντοειδές στεγανωτικό επίχρισμα

Τσιμεντοειδές στεγανωτικό επίχρισμα, ενδεικτικού τύπου MAPELASTIC SMART ή ισοδυνάμου.

Το γαλάκτωμα θα εφαρμόζεται σε καλά καθαρισμένες και στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος διαφορετικά θα εκτελούνται όλες οι απαιτούμενες για την εκπλήρωση των προϋποθέσεων αυτών εργασίες, π.χ. θα κατασκευάζεται στρώση εξομάλυνσης και λοιπές επισκευές από τσιμεντοκονίες ή άλλα ενδεδειγμένα υλικά.

Επαλείψεις μονωτικών υλικών είτε εν θερμώ, είτε εν ψυχρώ, θα εκτελούνται σε επιφάνειες όπως στην παραπάνω παράγραφο και σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής ως προς τον τρόπο, τις αναλογίες και τον αριθμό των στρώσεων που θα εφαρμοσθούν και τουλάχιστον σε δύο στρώσεις.

11.3.3 Στεγάνωση με ελαστομερείς μεμβράνες, μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλέγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων

Στεγάνωση με ελαστομερείς μεμβράνες ενδεικτικού τύπου SIKASHIELD P35 ή ισοδυνάμου, σύστασης από ασφαλτικό υλικό βάσεως APP, οπλισμό από μη υφαντό πολυεστερικό ύφασμα ενισχυμένο με ίνες υάλου και άνω επικάλυψη από ορυκτή ψηφίδα και λοιπά αδρανή.

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-06-01-01 ΕΤΕΠ.

11.3.4 Επιστρώσεις με πολυμερή μεμβράνη από PVC

Επιστρώσεις με πολυμερή μεμβράνη από PVC-P με μηχανική στερέωση, ενδεικτικού τύπου MAPEPLAN M ή ισοδυνάμου με σπλισμό από μη υφαντό πολυεστερικό ύφασμα.

Η στερέωση πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής του προϊόντος.

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-06-01-02ΕΤΕΠ.

11.3.5 Επιστρώσεις με αποστραγγιστικές μεμβράνες

Μεμβράνη HDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές με επίστρωση γεωφάσματος ενδεικτικού τύπου NORHADRAIN 200 ή ισοδυνάμου.

Σύνθετο αποστραγγιστικό φύλλο αποτελούμενο από πυρήνα πολυστερένιου με κωνικές διαμορφώσεις, με τα παρακάτω βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

Υλικό κατασκευής πυρήνα: Πολυστερένιο

Υλικό κατασκευής γεωφάσματος: Μη υφαντό από πολυπροπυλένιο και πολυαιθυλένιο

11.3.6 Θερμομόνωση οροφών με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (xps) πάχους 50, 80 ή 100mm

Τοποθετούνται στην οροφή του υπογείου (50mm) και στο δώμα (80 & 100mm), σύμφωνα με την μελέτη.

Προτεινόμενος τύπος FIBRAN xps ETICS GF ή ισοδύναμος με ελάχιστο δείκτη θερμικής αντίστασης σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Θερμική αντίσταση R

Όνομαστικό πάχος	d_N	mm	20	30	40	50	60	70	80	90	100	EN 823
Δηλωμένη Θερμική αντίσταση	R_D	m ² K/W	0,60	0,90	1,20	1,50	1,81	2,05	2,35	2,60	2,90	EN 13164

Για την εφαρμογή τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην κωδ. 03-06-02-01.

11.3.7 Εσωτερική θερμομόνωση

Εσωτερική θερμομόνωση με συνδυασμένες πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης, πάχους 100mm και άνθυγρης γυψοσανίδας ($\lambda=0,032$ W/mK), ενδεικτικού τύπου Rigips RigitheRM ή ισοδυνάμου. Πάχη άνω των 60mm, κατόπιν παραγγελίας. Η εφαρμογή πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής του προϊόντος.

11.3.8 Πλήρωση και σφράγιση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής

Ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία, σύμφωνα με την μελέτη:

- Καθαρισμός του αρμού, με νερό, απομάκρυνση των υδάτων με αέρα και καθαρισμό με σκληρές βούρτσες σε βάθος περίπου 15cm.
- Τοποθέτηση πλάκας πετροβάμβακα διαστάσεων 10X2cm, ενδεικτικού τύπου Litaflex SM 30 + AF, πυράντοχο block αρμού της REX ή ισοδυνάμου.

Σύστημα πλήρωσης από μη εύφλεκτα υλικά πλήρωσης και πυροπροστασίας, σύμφωνα με το DIN 4102-A1 resp. EN 13501-1. Χρησιμοποιούνται σε αρμούς διαστολής και κίνησης σε διάφορα έργα. Ανάλογα με το

σχεδιασμό, αποτρέπουν την άνοδο της θερμοκρασίας από τα επιτρεπόμενα επίπεδα για 90 έως 120 λεπτά, καθώς και τη διέλευση φωτιάς και καυσίμων αερίων.

Τοποθετούνται εύκολα χωρίς πολύπλοκα και χρονοβόρα βοηθητικά υλικά.

Το σύστημα ενδεικτικού τύπου Litaflex SM 30 αποτελείται από ελαφρύ, ινώδη ορυκτό αφρό χωρίς αμίαντο και οργανικά συνδετικά υλικά.

Το σύστημα περιλαμβάνει ένα στοιχείο σφράγισης και μια κόλλα.

Το σύστημα είναι ελαστικό και μεγαλώνει τα επίπεδα αντοχής στη φωτιά: F 90-A & F 120-A σε τοίχους και οροφές. Ευρωπαϊκή ταξινόμηση σύμφωνα με το πρότυπο EN 13501-1: Για αρμούς τοίχων: EI 90-V-X-W 10 mm έως 200 mm και EI 120-V-X-W 10 έως 200. Για αρμούς οροφών: EI 120-H-X-F-W 10 έως 200mm

Πιστοποίηση σύμφωνα με το γερμανικό DIN 4102 και το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1366-4.

- Σφράγιση του αρμού με τοποθέτηση ελαστομερούς υδροδιογκούμενου κορδονιού ενδεικτικού τύπου CelluCushion FILL ή ισοδυνάμου, από αφρώδες πολυαιθυλένιο κλειστών κυψελών.

Τελική σφράγιση με ταινία ενδεικτικού τύπου Sikadur-Combiflex SG-10 P ή ισοδυνάμου, πλάτους 10, 20, 30 ή 50cm και πάχους 1mm από εύκαμπτη πολυολεφίνη (FPO), τοποθετημένη μέσω εποξειδικού κονιάματος ενδεικτικού τύπου Sikadur-Combiflex CF Adhesive ή Sikadur-31 EF DW ή ισοδυνάμου, σύμφωνα με της οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής.

11.3.9 Βιομηχανικά αρμοκάλυπτρα

Η κάλυψη των οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής θα πραγματοποιηθεί με αρμοκάλυπτρο ενδεικτικού τύπου F.AL-PL 25 ή ισοδυνάμου, τοποθετημένο επί της τελικής επιφάνειας μέσω ανοξειδωτων φρεζαριστών βιδών (Εμφανές πλάτος ~65mm).

Από εξηλασμένο αλουμίνιο κατά ASTM B 221, κράμα 6063-T5 με αντιολισθητική επιφάνεια σε σατινέ φινίρισμα.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 03-04-05-00.

12. ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ

12.1 Πλήρωση με κηπευτικό χώμα

Το κηπευτικό χώμα θα είναι σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00. Το κηπευτικό χώμα θα είναι γόνιμο, επιφανειακό, εύθρυπτο, αμμοαργιλώδους σύστασης, με αναλογία σε άμμο τουλάχιστον 55 % και κατά το δυνατόν απαλλαγμένο από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

12.2 Προσθήκη Εδαφοβελτιωτικών και Κομπόστ

Ενσωμάτωση ενός ή περισσότερων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 10-05-02-01.

13. ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

13.1 Roller Blind ενδεικτικού τύπου Soloroll II της Griesser ή ισοδυνάμου

- Ύφασμα από βραδύκαυστο PVC, καθαριζόμενο, ημιδιαπερατό, σε απόχρωση RAL 9006
- Μηχανισμός χειροκίνητος με αλυσίδα, χωρίς πλαινούς οδηγούς
- Κουτί συμβατό με το ύψος του ανοίγματος (Soloroll II Box 70), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής.

13.2 Εξοπλισμός ακουστικής μελέτης.

Στο παρόν κεφάλαιο περιλαμβάνονται:

- Ηχοαπορροφητικά καθίσματα ακροατηρίου αίθουσας Καραμανλής, με υψηλό δείκτη ηχοαπορρόφησης ($\alpha_w \geq 0.70$) ενδεικτικού τύπου Museum/ Ascolto Poltrona Frau ή ισοδυνάμου, σε απόχρωση RAL 5008
- Τραπέζια αναδιπλούμενα καθισμάτων αμφιθεάτρου ενσωματούμενα και αναδιπλούμενα στα καθίσματα του αμφιθεάτρου, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής
- Καθίσματα συνέδρων αίθουσας Διόνυσος ενδεικτικού τύπου Downtown ή ισοδυνάμου σε απόχρωση RAL 9006.
- Κινητά καθίσματα αίθουσας Διόνυσος ενδεικτικού τύπου Movie Movie Chair ή ισοδυνάμου με υφασμάτινη επένδυση, σε απόχρωση RAL 9006.
- Τραπέζι συνεδριάσεων 30 θέσεων από ξυλεία καρυδιάς και δερμάτινα τελειώματα
- Ηχοαπορροφητικές πυράντοχες χειροκίνητες κουρτίνες από ηχοαπορροφητικό ύφασμα πλήρους συσκότισης $\alpha_w = 0.70$ ενδεικτικού τύπου Velvet Countess της εταιρείας Jc Joel ή ισοδυνάμου με βάρος κατ'ελάχιστον 320 gr/m².

Για τις αναλυτικές προδιαγραφές, χαρακτηριστικά, κλπ. βλ. Ακουστική μελέτη.

14. ΤΕΛΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 14.1.** Εκτός από όσα αναφέρονται παραπάνω, καθώς και όσα περιέχονται στα σχέδια και λοιπά τεύχη της μελέτης, εξυπακούεται ότι, θα ισχύουν πέρα και άσχετα από την αναφορά τους ή την υπόμνησή τους σε επιμέρους σημεία, οι κανόνες της επιστήμης και της καλής και έντεχνης εκτέλεσης ενός ειδικού κτηριακού έργου και ότι, ο ανάδοχος κατασκευαστής οφείλει για κάθε αμφισβήτησή του σχετικά με την μελέτη να απευθύνεται στην επίβλεψη και στον μελετητή του έργου.
- 14.2.** Για τα μη συμβατικού τύπου υλικά που προβλέπουν ειδικό σχεδιασμό, που θα κρίνει η επίβλεψη, είναι υποχρεωμένος ο ανάδοχος και χωρίς αμοιβή, να προσκομίζει δείγματα και αντίστοιχες προδιαγραφές με ISO και σήμανση CE πριν την εκτέλεση ή εφαρμογή τους.
- 14.3.** Εξυπακούεται ότι ο μελετητής ή ο επιβλέπων μπορεί να επιφέρει στην μελέτη μικροτροποποιήσεις ή αλλαγές υλικών αντίστοιχων με τα προδιαγεγραμμένα.
- 14.4.** Τα κατασκευαστικά σχέδια θα πρέπει πριν την εφαρμογή οιασδήποτε εργασίας να ελέγχονται επί τόπου, κυρίως ως προς τις αναγραφόμενες διαστάσεις και τις τοπικές συνθήκες.

Συντάχθηκε

Αύγουστος 2023



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΩΝ ΕΤΕΠ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

01. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ		
	01-01	Παραγωγή σκυροδέματος - εργασίες σκυροδέτησης
1	01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
2	01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος
3	01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
4	01-01-04-00	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
5	01-01-05-00	Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
6	01-01-06-00	Αυτοσυμπυκνούμενο σκυρόδεμα
7	01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
	01-02	Σιδηροί Οπλισμοί Σκυροδεμάτων
8	01-02-01-00	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
	01-03, κλπ.	Ικριώματα - καλούπια
10	01-03-00-00	Ικριώματα
11	01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
02. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
	02-01	Προκαταρτικές εργασίες εκτέλεσης χωματουργικών
13	02-01-01-00	Καθαρισμός, εκχέρσωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
14	02-01-02-00	Αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδαφικού υλικού
	02-02 κλπ	Εκσκαφές
16	02-03-00-00	Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων
17	02-04-00-00	Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων
	02-07	Επιχώματα / Επενδύσεις
20	02-07-01-00	Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων
03. ΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ		
	03-02	Τοιχοδομές
28	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι
29	03-02-02-00	Τοίχοι από οπτόπλινθους
	03-03	Επιχρίσματα

30	03-03-01-00	Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου
	03-04	Μεταλλικές κατασκευές
31	03-04-05-00	Σφράγιση αρμών κτιρίων
	03-05	Επιστεγάσεις - πλαγιοκαλύψεις
33	03-05-02-01	Επιστεγάσεις με μεταλλικά φύλλα αυτοφερόμενα
	03-06	Μονώσεις
36	03-06-01-01	Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών με ασφατικές μεμβράνες
37	03-06-01-02	Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών με μεμβράνες PVC
38	03-06-02-01	Θερμομονώσεις δωματίων
39	03-06-02-02	Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
41	03-06-02-04	Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα
	03-07	Επενδύσεις - επιστρώσεις - ψευδοροφές
44	03-07-02-00	Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές
45	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους
47	03-07-06-01	Δάπεδα με μοκέτα
50	03-07-10-01	Ψευδοροφές με γυψοσανίδες
51	03-07-10-02	Ηχοαπορροφητικές ψευδοροφές
	03-08	Κουφώματα -υαλουργικά
53	03-08-01-00	Ξύλινα κουφώματα
54	03-08-02-00	Σιδηρά κουφώματα
55	03-08-03-00	Κουφώματα Αλουμινίου
57	03-08-07-01	Μονοί και πολλαπλοί εν επαφή υαλοπίνακες
58	03-08-07-02	Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό
	03-09	Ξυλουργικές Εργασίες
61	03-09-01-00	Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα
	03-10	Χρωματισμοί
62	03-10-01-00	Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος
63	03-10-02-00	Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων
64	03-10-03-00	Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών
65	03-10-05-00	Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών

10. ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ		
	10-05	Εγκατάσταση Πρασίνου
279	10-05-01-00	Φυτεύσεις δέντρων - θάμνων
288	10-05-08-00	Μεταφυτεύσεις εγκατεστημένων δένδρων - θάμνων
	10-06	Συντήρηση Πρασίνου
293	10-06-03-00	Χρήση λιπασμάτων
	10-07	Διάφορες Εργασίες
302	10-07-01-00	Κοπή - εκρίζωση δέντρων και θάμνων
	10-09	Υλικά Έργων Πρασίνου
304	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
14. ΕΡΓΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΖΗΜΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		
	14-01	Κατασκευές από σκυρόδεμα
391	14-01-01-01	Καθαρισμός επιφανείας σκυροδέματος από αποσαθρώσεις ή ξένα υλικά
392	14-01-01-02	Προετοιμασία επιφανείας σκυροδέματος για επεμβάσεις επισκευών - ενισχύσεων
393	14-01-02-01	Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος με διατήρηση του οπλισμού
394	14-01-02-02	Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος χωρίς διατήρηση του οπλισμού
395	14-01-03-01	Διάτρηση οπλισμένου σκυροδέματος χωρίς αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού
396	14-01-03-02	Διάτρηση οπών σε στοιχεία σκυροδέματος με αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού
397	14-01-04-00	Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση του οπλισμού
398	14-01-05-00	Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος, μη επεκτεινόμενης στον οπλισμό
399	14-01-06-00	Πλήρης αποκατάσταση διατομής στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα που έχει αποδιοργανωθεί τοπικά

403	14-01-08-02	Ενίσχυση - αποκατάσταση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα με επικόλληση ελασμάτων από ινοπλισμένα πολυμερή (FRP ταινίες)
404	14-01-09-01	Καθαρισμός επιφανείας αποκαλυφθέντων χαλύβδινων οπλισμών
408	14-01-11-00	Αγκύρωση νέων ράβδων οπλισμού σε υφιστάμενα στοιχεία από σκυρόδεμα
409	14-01-12-01	Τοποθέτηση βλήτρων σε στοιχεία από σκυρόδεμα
410	14-01-12-02	Τοποθέτηση αγκυρίων σε στοιχεία από σκυρόδεμα
411	14-01-13-01	Ενισχύσεις - αποκαταστάσεις κατασκευών από σκυρόδεμα με επικόλληση χαλύβδινων ελασμάτων
414	14-01-14-00	Ενισχύσεις - αποκαταστάσεις κατασκευών από σκυρόδεμα με μανδύα εκτοξευομένου σκυροδέματος
	14-02	<i>Φέρουσες Τοιχοποιίες</i>
415	14-02-01-01	Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας
416	14-02-01-02	Καθαρισμός επιφάνειας τοιχοποιίας
417	14-02-01-03	Διεύρυνση αρμών τοιχοποιίας
418	14-02-02-01	Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με μηχανικά μέσα
419	14-02-02-02	Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός
421	14-02-04-00	Αποκατάσταση τοιχοποιίας με εφαρμογή ενεμάτων
422	14-02-05-01	Επισκευές μεγάλων ρωγμών τοιχοποιίας με σποραδική αντικατάσταση των λιθοσωμάτων κατά μήκος αυτών (λιθοσυρραφή)
15. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ- ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ		
	15-02	<i>Καθαίρέσεις στοιχείων κατασκευών</i>
433	15-02-01-01	Καθαίρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
	15-03	<i>Καθαίρέσεις ειδικών κατασκευών</i>

439	15-03-03-00	Καθαιρέσεις πλακών από σκυρόδεμα επί εδάφους
	15-04	<i>Ειδικές απαιτήσεις υγιεινής-ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις</i>
440	15-04-01-00	Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις

Συντάχθηκε

Αύγουστος 2023

