

ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

ΕΡΓΑΣΙΩΝ

0. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

0.01 Αντικείμενο.

Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή αναφέρεται στο είδος και την ποιότητα των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και στον τρόπο εκτέλεσης των κάθε είδους εργασιών που απαντώνται στα έργα και τα οποία αποτελούν αντικείμενο της παρούσας Σύμβασης.

Τυχόν υλικά ή και εργασίες που προδιαγράφονται και δεν περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο δεν παρέχουν κανένα δικαίωμα στον Ανάδοχο να απαιτήσει την εκτέλεσή τους.

0.02 Συμπληρωματικοί όροι.

0.02.1) Εκτός των όρων και διατάξεων που περιλαμβάνονται στην παρούσα Τεχνική Συγγραφή, ισχύουν και οι συμβατικοί όροι των εγκεκριμένων ενιαίων τιμολογίων του άρθρου 8 του Ν.3263/04, όπως ισχύουν μετά τις αποφάσεις Δ17α/01/93/ΦΝ437/1.10.04, Δ17α/09/136/ΦΝ437/23.12.04 και Δ17α/04/15/ΦΝ437/17.2.05 του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ΝΑΟΙΚ, ΝΑΟΔΟ, ΝΑΠΡΣ, ΝΑΥΔΡ) καθώς και τα ισχύοντα (ΑΤΗΕ, ΗΛΜ κλπ.) και εφόσον δεν είναι αντίθετοι με τους όρους των Τ. Π.Ρ. και για όσες περιπτώσεις συμπληρώνουν αυτές.

0.02.2) Στην περίπτωση που προβλέπεται η εκτέλεση κάποιων εργασιών, οι οποίες δεν καλύπτονται από την παρούσα Συγγραφή ούτε και από τους όρους των ενιαίων τιμολογίων, θα εκτελεσθούν σύμφωνα προς τους παραδεκτούς κανόνες της τέχνης και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα Μηχανικού.

0.03 Εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων.

Όλες οι εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του Έργου, θα γίνονται με φροντίδα και δαπάνες του Αναδόχου και υπό την Τεχνική Διεύθυνση του επί τόπου του έργου Μηχανικού του, που θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος από αυτόν, θα διαθέτει όλα τα απαραίτητα γι' αυτό το σκοπό, όργανα και μέσα, το αναγκαίο ειδικευμένο προσωπικό και θα έχει την εποπτεία και τον έλεγχο του Επιβλέποντος Μηχανικού ή των κατόπιν εντολής του ή εξουσιοδότησής του ενεργούντων.

0.04 Υλικά εργοστασιακής παραγωγής.

0.04.1) Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι από τα καλύτερα της αγοράς και άριστης ποιότητας, να προσκομίζονται δε επί τόπου του έργου συσκευασμένα κατά τον συνηθισμένο τρόπο που κυκλοφορούν στην αγορά και να συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας.

Όσον αφορά στο τρόπο χρήσης των εν λόγω υλικών, πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες χρήσης του εργοστάσιου παραγωγής των, εκτός αν διαταχθεί αλλιώς από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

0.04.2) Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι πρώτης διαλογής, άσχετα αν αυτό αναφέρεται ή όχι στο Τιμολόγιο. Με την έκφραση αυτή εννοείται ότι, τα υλικά που θα προσκομισθούν στο Έργο θα είναι από τα καλύτερα προϊόντα της αντίστοιχης εργοστασιακής παραγωγής.

0.05 Προσκόμιση δειγμάτων.

Για όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο έργο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν από οποιαδήποτε σχετική παραγγελία, να προσκομίζει δείγματα για έλεγχο και διαπίστωση από τον Επιβλέποντα Μηχανικό κατά πόσο αυτά ανταποκρίνονται στις παρούσες Προδιαγραφές και το Τιμολόγιο. Τα εν λόγω δείγματα θα φυλάσσονται από την Επίβλεψη σε κατάλληλους χώρους που θα διαθέσει ο Ανάδοχος, για να συγκρίνονται με τα υλικά που θα προσκομίζονται κατά μάζες, τα οποία σε τίποτα δεν θα υστερούν και θα διαφέρουν από τα αντίστοιχα δείγματα που θα έχουν εγκριθεί.

0.06 Αντικείμενα πληρωμής.

Η περιγραφή του αντικείμενου πληρωμής στις διάφορες παραγράφους της Τεχνικής Συγγραφής είναι ενδεικτική, υπό την έννοια ότι ενδεχόμενα δεν εξαντλεί όλα τα είδη των αντίστοιχων εργασιών και δαπανών. Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι στο αντικείμενο πληρωμής περιλαμβάνεται κάθε εργασία ή δαπάνη, που αναφέρεται ή μη στις οικείες παραγράφους, απαραίτητες όμως για την πλήρη και έντεχνο κατασκευή του περιγραφόμενου αντικειμένου, εκτός αυτών που ρητά αναφέρονται.

0.07 Τροποποιήσεις - Προσαρμογές Σχεδίων ή Μελετών

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τροποποιεί, ή να εφαρμόζει Σχέδια ή και Μελέτες, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, εφ' όσον οι τροποποιήσεις και προσαρμογές επιβάλλονται για λόγους ειδικών απαιτήσεων των συσκευών και μηχανημάτων που θα προσκομισθούν και θα εγκατασταθούν στο έργο, είτε από αυτόν τον ίδιο, είτε από άλλο Εργολάβο, ή για κατασκευαστικούς λόγους κατά την διάρκεια του έργου σε μηχανήματα και οικοδομικά στοιχεία (π.χ. δοκοί, ανοίγματα σωληνώσεων, κ.λ.π.).

1. ΥΛΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

1.01 Αντικείμενο.

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου αποτελεί η περιγραφή διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται γενικά στις οικοδομικές εργασίες (σκυροδέματα, κονιάματα, τοιχοδομές, στρώσεις, κλπ).

1.02 Νερό.

1.02.1) Για όλες γενικά τις δομικές εργασίες θα χρησιμοποιείται νερό που θα πληρεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ-345. "Νερό ανάμιξης και συντήρησης σκυροδεμάτων" (Φ.Ε.Κ266/Β/9-5-85), το οποίο δεν αναφέρεται στο θαλασσινό νερό, που επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε περίπτωση ανάγκης και μόνο για σκυροδέματα που πρόκειται να επιχριστούν ή επικαλυφθούν. Για τη χρήση θαλασσινού νερού απαιτείται η έγγραφη έγκριση της Επίβλεψης.

Σε περίπτωση που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί νερό για το οποίο υπάρχουν αμφιβολίες εκ μέρους της Επίβλεψης όσον αφορά στην καταλληλότητά του, ο Ανάδοχος πρέπει με δαπάνες του να προβαίνει στη χημική ανάλυσή του. Κατά τη δειγματοληψία για χημική ανάλυση το νερό πρέπει να λαμβάνεται σε διάφορες ημέρες και ώρες και από διαφορετικά σημεία, σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Το νερό να γεμίζει τέλεια τις φιάλες, οποίες πρέπει να είναι υάλινες και θα σφραγίζονται καλά και θα φυλάσσονται μέχρι την ημέρα που θα αναλυθεί το περιεχόμενό τους.

1.03 Τσιμέντο.

1.03.1.1) Γενικά όπου απαιτείται η χρησιμοποίηση τσιμέντου και δεν αναφέρεται άλλη ειδική ένδειξη, όπως π.χ. "λευκό" ή "αμιγές Πόρτλαντ" ή "ημίλευκο" κ.λ.π., τότε νοείται "τσιμέντο Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου". Το τσιμέντο κατά τον χρόνο της χρησιμοποίησής του πρέπει να πληρεί τις απαιτήσεις οι οποίες αναγράφονται στο Π.Δ.244/80 "Περί Κανονισμού Τσιμέντου για έργα από σκυρόδεμα" (ΦΕΚ 69^Α/28-3-80), εκτός αν ρητά αλλιώς ορίζεται σε ορισμένες κατασκευές.

1.03.1.2) Όλα τα τσιμέντα πρέπει να είναι πρόσφατης παραγωγής, άριστης και εγγυημένης ποιότητας. Η αποθήκευση του τσιμέντου στο Εργοτάξιο πρέπει να γίνεται μέσα σε ειδικές δεξαμενές (SILOS). Εάν δεν γίνεται χρήση αυτών θα προσκομίζονται μέσα σε σάκους που θα έχουν ανέπαφη την σφραγίδα ασφάλειας ή μέσα σε άρρηκτα βαρέλια και θα φέρουν καταφανή τα σήματα του εργοστάσιου που τα κατασκεύασε.

1.03.1.3) Το τσιμέντο το οποίο προσκομίζεται σε σάκους ή βαρέλια, πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία ή τις καιρικές μεταβολές και να προφυλάσσεται μέχρι της στιγμής της χρησιμοποίησής του σε κλειστές και καλά αεριζόμενες αποθήκες και πάνω σε ξύλινο δάπεδο το οποίο θα απέχει του εδάφους έτσι ώστε να μη κινδυνεύει από βροχές και υγρασίες. Ο ανάδοχος πρέπει να μεριμνά έγκαιρα για την προμήθεια τσιμέντου, ώστε να υπάρχει στο Εργοτάξιο ικανή ποσότητα για την απρόσκοπτη εκτέλεση και πρόοδο των έργων και για την πρόληψη κάθε έλλειψης. Κάθε καθυστέρηση της προόδου των έργων με αφορμή τη μη έγκαιρη προμήθεια τσιμέντου για οποιαδήποτε αιτία, πλην της ανωτέρας βίας (π.χ. θεομηνίας, απεργίας μεταφορικών μέσων ή φορτοεκφορτωτών κ.λ.π.), δεν θα λαμβάνεται υπ' όψη και θα βαρύνει μόνο τον Ανάδοχο. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποθηκεύει χωριστά κάθε παρτίδα προμήθειας τσιμέντου και με τρόπο τέτοιο ώστε, αφ' ενός μεν να είναι εύκολη η κατανάλωσή της κατά τη σειρά της προμήθειας και αφ' άλλου να είναι δυνατή η λήψη δείγματος για έλεγχο από οποιαδήποτε εισαγωγή και ο εντοπισμός αυτής μετά την εξαγωγή των αποτελεσμάτων του ελέγχου.

Εάν από υπαιτιότητα του Ανάδοχου, οι διάφορες παρτίδες τσιμέντου δεν είναι σαφώς χωρισμένες με τρόπο τέτοιο ώστε να είναι εύκολος και χωρίς αμφιβολίες ο εντοπισμός της παρτίδας από την οποία έγινε η δειγματοληψία το αποτέλεσμα της οποίας είναι δυσμενές για την ποιότητα του τσιμέντου, τότε κατά την κρίση της Επίβλεψης, απορρίπτεται η ποσότητα εκείνη για την οποία έχει αμφιβολίες ή αδυναμία να εντοπίσει την ορισμένη ποσότητα, με δικαίωμά της να διατάξει την απόρριψη του περιεχομένου όλης της αποθήκης.

Το τσιμέντο υποχρεωτικά θα ζυγίζεται πριν από κάθε χρήση του. Κάθε σάκος που περιέχει όγκους ή βώλους από τσιμέντο που σκληρύνθηκε σε τέτοιο βαθμό ώστε να μη διαλύεται με απλή συμπίεσή με τα δάκτυλα, θα απομακρύνεται αμέσως από το Εργοτάξιο.

1.03.1.4) Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ζητήσει ανά κάθε 50 τόνους τσιμέντου ή κλάσμα αυτού, μια δοκιμή σύμφωνα με τα DIN 1164 σε ειδικά εργαστήρια με δαπάνες του Ανάδοχου. Εάν από τις ενδείξεις των δοκιμών προκύψει ότι το τσιμέντο δεν πληρεί τους όρους των DIN 1164, τότε όλη η προμήθεια της αντίστοιχης εισαγωγής απορρίπτεται και απομακρύνεται από τις αποθήκες μέσα σε 24 ώρες από την έγγραφη κοινοποίηση της απόρριψης με δαπάνες του Ανάδοχου. Παρτίδα τσιμέντου που εισάχθηκε στο Εργοτάξιο και από την οποία λήφθηκε δείγμα για εργαστηριακό έλεγχο, απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί μέχρι την εξαγωγή των εργαστηριακών αποτελεσμάτων.

1.03.2 Τσιμέντο λευκό.

"Λευκά τσιμέντα" όπου αυτά απαιτούνται και γράφονται χρησιμοποιούνται Ελληνικής παραγωγής. Τα τσιμέντα αυτά πρέπει να έχουν τις ιδιότητες των τσιμέντων Πόρτλαντ και επί πλέον να είναι λευκού χρώματος. Η λευκότητά τους σε εκατοστιαία κλίμακα (λευκότητα καθαρού οξειδίου του Μαγνησίου $Mg\ CO_3=100\%$) δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 82% όταν μετρηθεί με ηλεκτροφωτόμετρο FISHER.

Από άποψη φυσικών, χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων, τα "Λευκά τσιμέντα" πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ελληνικών Κανονισμών για τσιμέντα ψηλής αντοχής.

1.03.3 Τσιμέντο ημίλευκο.

"Τσιμέντα ημίλευκα" ή "τσιμέντα διακόσμησης" θα χρησιμοποιούνται, όπου απαιτούνται και ειδικά αναφέρονται και θα είναι Ελληνικής παραγωγής.

Τα τσιμέντα αυτά πρέπει να έχουν τις ιδιότητες των τσιμέντων Πόρτλαντ και να είναι επί πλέον λίαν ανοικτού χρώματος και να δημιουργούν με πρόσμιξη μεταλλικού χρώματος πλακοποιίας όλες τις αποχρώσεις πλην της λευκής.

Η τελική απόχρωση επιφάνειας που κατασκευάζεται μόνο με τσιμέντο διακόσμησης είναι πολύ ανοικτού χρώματος (φαιού). Από άποψη φυσικών, χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων πρέπει να πληρεί τις απαιτήσεις των Ελληνικών Κανονισμών για τσιμέντα ψηλής αντοχής.

1.04 Χάλυβας οπλισμού.

Ο χάλυβας οπλισμού πρέπει να συμφωνεί με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ -959 και ΕΛΟΤ -971. Πρέπει να είναι λεπτού και ομοιογενούς κόκκου, χωρίς πέταλα, φολίδες και ραγάδες, με εξωτερική επιφάνεια λεία, καθαρή και απαλλαγμένη από σκουριές. Η διατομή του πρέπει να είναι πλήρης.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός έχει κάθε δικαίωμα να ζητήσει μία σειρά δοκιμών, για τον έλεγχο της ποιότητας του σιδηρού οπλισμού που θα εκτελεσθούν σύμφωνα με το Κανονισμό και με δαπάνη του Αναδόχου στα εργαστήρια Εθνικής Πολυτεχνικής Σχολής.

1.05 Αδρανή υλικά.

Τα αδρανή υλικά των σκυροδεμάτων, θραυστά ή συλλεκτά, πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ 408 "Θραυστά αδρανή για συνήθη σκυροδέματα" και τις τροποποιήσεις και προσθήκες που αναφέρονται στον Κανονισμό.

Τα αδρανή υλικά προσκομίζονται και αποθηκεύονται στο εργοτάξιο διαχωρισμένα σύμφωνα με τον Κανονισμό.

Η μορφή των κόκκων των αδρανών υλικών πρέπει να είναι σύμφωνη με τον Κανονισμό.

Η καμπύλη της κοκκομετρικής διαβάθμισης του μίγματος των αδρανών που προορίζεται για οπλισμένο σκυρόδεμα πρέπει να βρίσκεται στη υποζώνη Δ ή Ε του διαγράμματος 1 του Κανονισμού.

Όσον αφορά στο ανεκτό ποσοστό επιβλαβών προσμίξεων ισχύει ο Κανονισμός. Γενικά τα αδρανή δεν πρέπει να περιέχουν ξένες προσμίξεις που είναι δυνατό να βλάψουν την σκλήρυνση και την αντοχή του σκυροδέματος ή να έχουν δυσμενή επίδραση επί του οπλισμού.

Η δειγματοληψία για τα αδρανή υλικά θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού, το Πρότυπο ΕΛΟΤ-408 και τις αναφερόμενες στον Κανονισμό μεθόδους. Ειδικότερα για τα αδρανή ισχύουν τα εξής :

1.05.1 Άμμος σκυροδεμάτων.

Η χρησιμοποίηση θαλάσσιας άμμου στα κονιάματα των επιχρισμάτων, απαγορεύεται ρητά. Όπου ειδικά δεν αναφέρονται τα όρια της κοκκομετρικής σύνθεσης της άμμου, νοείται χονδρόκοκκος άμμος έως 7 mm.

1.05.2 Άμμος κονιαμάτων.

1.05.2.1) Η άμμος που προορίζεται για την παρασκευή των κονιαμάτων πρέπει να προέρχεται από λατομείο που θα έχει εγκρίνει ο Επιβλέπων Μηχανικός και θα είναι τύπου κονιαμάτων 051 (Α) για τα ασβεστοκονιάματα, ενισχυμένα ή μη, και τύπου κονιοδεμάτων 052 (Β) για τα τσιμεντοκονιάματα, χαλαζιακή και κατά προτίμηση να προέρχονται από σκληρούς ασβεστόλιθους.

1.05.2.2) Η άμμος πρέπει να είναι απαλλαγμένη από βλαβερές ύλες, όπως πηλό (κολλοειδής ύλη από κόκκους μεγαλύτερης διαμέτρου 0,005 χιλιοστά), οργανικά συστατικά, τάλκη, μαργαρυγία κ.λ.π.. Οι αντίστοιχες ανεκτές μεγαλύτερες περιεκτικότητες είναι :

2% για τον πηλό.

1 % για τα οργανικά συστατικά.

1 % για τον τάλκη και μαργαρυγία.

Κατά την αποθήκευσή της στο εργοτάξιο πρέπει να προστατεύεται από διάφορες ουσίες οι οποίες είναι δυνατό να τη ρυπάνουν.

1.05.2.3) Η κοκκομετρική σύσταση της άμμου εξαρτάται από το είδος της εργασίας που προορίζεται το κονίαμα. Όπου στην Τεχνική Συγγραφή και το Τιμολόγιο γίνεται η χρήση των όρων "χοντρόκοκκος" ή "μετριοκόκκος" ή "λεπτόκοκκος", έχουν την ερμηνεία που φαίνεται στον πιο κάτω Πίνακα:

κατηγορίες άμμου	έρχεται από οπές κοσκίνου αμέτρου	υγκρατείται από τις οπές κοσκίνου διαμέτρου
χονδρόκοκκος	mm	3 mm
μετριοκόκκος	mm	5 mm
λεπτόκοκκος		5 mm

Σε όλες τις πιο πάνω κατηγορίες πρέπει να υπάρχει κανονική διαβάθμιση των κόκκων της άμμου, συνοδευόμενη με τις απαραίτητες αναλύσεις :

α) ισοδύναμου της άμμου και β) παιπάλης από αναγνωρ. Εργαστήρια.

1.05.3 Σκύρα.

Όπου δεν αναφέρονται ειδικά τα όρια της κοκκομετρικής σύνθεσης των σκύρων, νοούνται τα συνήθη σκύρα των σκυροδεμάτων 7 έως 30 mm.

1.05.4 Σύντριμμα (γαρμπίλι).

Όπου δεν αναφέρονται ειδικά τα όρια της κοκκομετρικής σύνθεσης των συντρίμματος, νοείται λεπτό σύντριμμα 5 έως 10 mm.

1.05.5 Σκύρα Κίσσηρης.

Τα σκύρα κίσσηρης είναι δυνατόν να προέρχονται είτε από το νησί Θήρα, είτε από το νησί Γυαλί. Τα όρια της κοκκομετρικής των σύνθεσης σαν εξαρτώμενα από το σκοπό για τον οποίο προορίζονται, πρέπει να αναγράφονται κάθε φορά. Γενικά εάν δεν καθορίζονται, σαν σκύρα κίσσηρης νοούνται αυτά που έχουν διαστάσεις κόκκων μεταξύ 7 και 30 mm (χωρίς λευκούς κόκκους).

Τα σκύρα της κίσσηρης, που είναι προϊόν ηφαιστειακών εκρήξεων, πρέπει να είναι απαλλαγμένα από ξένες ουσίες και ειδικότερα από λάβα, το ποσοστό της οποίας για κανένα λόγο δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 5% του συνολικού βάρους. Το φαινόμενο ειδικό βάρος αυτών δεν υπερβαίνει το 0.50.

1.05.6 Θηραϊκή γη.

Η Θηραϊκή γη πρέπει :

- α) Να προέρχεται αποκλειστικά από το νησί Θήρα ή Μήλο.
- β) Να είναι απαλλαγμένη από ξένες ουσίες και ιδιαίτερα από λάβα. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 5% του συνολικού βάρους αυτής.
- γ) Να διέρχεται από κόσκινο που έχει βροχίδες διαμέτρου 45 mm, κατά ποσοστό 80% και 20% από κόσκινο 75 mm.

Σε ειδικές περιπτώσεις, και όπου ειδικά αναφέρεται σαν "Άλευρο Θηραϊκής Γης", θα απαιτείται λειοτριμμένη Θηραϊκή γη σε λεπτότητα τσιμέντου, σύμφωνα με τους Ελληνικούς κανονισμούς.

1.05.7 Γύψος κοινός.

Ο γύψος που χρησιμοποιείται στις δομικές εργασίες πρέπει να ικανοποιεί τις πιο κάτω απαιτήσεις :

- α) Να έχει φαινόμενο βάρος μεταξύ 900 και 1000 kg/m³
- β) Να έχει λεπτότητα άλεσης τέτοια ώστε το υπόλοιπο που παραμένει σε κόσκινο Α.Σ.Τ.Μ. Νο 45 να είναι μικρότερο του 20% (χοντρός γύψος).
- γ) Ειδικά όπου αναφέρεται λεπτός γύψος το πιο πάνω υπόλοιπο πρέπει να είναι 2%. Η έναρξη της πήξης πρέπει να συντελείται σε χρόνο μεταξύ 2' και 15' και το τέλος αυτής μεταξύ 10' και 40'.
- δ) Η χρησιμοποίηση του γύψου επιτρέπεται μόνο σε εσωτερικές θέσεις. Απαγορεύεται η χρησιμοποίησή του σε εξωτερικές θέσεις στο ύπαιθρο και σε στρώσεις που δέχονται αμέσως τις ατμοσφαιρικές επιρροές.

1.05.8 Μαρμαρόσκονη (Άχνη).

Αυτή θα είναι προϊόν αλέσεως λευκού μάρμαρου, απαλλαγμένης από κάθε (ξένη ουσία, τελείως λευκή και θα προσκομίζεται στο Εργοτάξιο μέσα σε σάκους.

1.05.9 Άμμος και ψηφίδες μάρμαρου.

Αυτά θα είναι προϊόντα θρυμματισμού λευκού ή έγχρωμου μαρμάρου και γενικά, από μάρμαρα που αντέχουν στις ατμοσφαιρικές επιδράσεις, καθαρής απόχρωσης, πυκνής υφής, που να επιδέχονται καλή λείανση και στίλβωση.

Τα με διάφορους χρωματισμούς πετρώματα, πρέπει να είναι όσο το δυνατό της ίδιας σκληρότητας, ώστε να έχουν ομοιόμορφη φθορά. Η άμμος του μαρμάρου (σουσάμι - ρύζι) Νο 1-2 και οι ψηφίδες του μαρμάρου Νο 4-8 είναι επίσης απαλλαγμένες από κάθε ξένης ουσίας, θα προσκομίζονται δε στο Εργοτάξιο κατά χρώματα και μέσα σε σάκους.

1.05.10 Λίθοι αργοί.

Οι αργοί λίθοι θα προέρχονται από τα καλύτερα λατομεία της περιοχής του έργου, θα είναι σκληροί, δεν θα αποσασθοποιούνται κάτω από την επίδραση των καιρικών συνθηκών, θα είναι συμπαγείς, αρραγείς, ελαχίστης υδατοαπορροφητικότητας, χωρίς φλέβες, απαλλαγμένοι από κάθε άλλη ουσία και κατά το δυνατόν μεγάλοι.

Αποκλείονται οι επιφανειακοί λίθοι. Είναι δυνατό για λιθοδομές θεμελίων να χρησιμοποιηθούν και παλαιοί λίθοι από κατεδαφίσεις, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και εφ' όσον είναι της ποιότητας που περιγράφηκε πιο πάνω και προ της χρήσης των καθαριστούν καλά από τα παλαιά κονιάματα.

1.06 Ασβέστης.

1.06.1) Ο ασβέστης πρέπει να προέρχεται από πρόσφατο ψήσιμο καθαρού ασβεστόλιθου, που ψήνεται σε καμίνι μακριάς φλόγας. Δηλαδή το ψήσιμο γίνεται με τα αέρια της καύσης. Από χημικής σύστασης η περιεκτικότητα του ασβέστη σε οξείδιο του ασβεστίου και οξείδιο του μαγνησίου πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 95% και να διέρχεται χωρίς υπολείμματα στο κόσκινο των 250 mm

1.06.2) Ο ασβέστης πρέπει να σβήνεται αμέσως μόλις εισαχθεί στο Εργοτάξιο, αλλιώς πρέπει να αποθηκευτεί και να προφυλαχτεί καλά από την υγρασία. Ο ασβέστης πρέπει να καλύπτεται τέλεια από το νερό της σβέσης.

1.06.3) Το ανακάτεμα του μίγματος ασβέστη και νερού μέσα στο κιβώτιο ασβέστης πρέπει να γίνεται αφού σταματήσει το βράσιμο και θα διαρκεί μέχρι το μίγμα μεταβληθεί σε αραιό πολτό, οπότε θα προστεθεί το επί πλέον νερό για τη μετατροπή του πολτού σε γαλάκτωμα. Η οπή του κιβώτιου σβέσης από την οποία χύνεται το γαλάκτωμα στον ασβεστόλακο πρέπει να φέρει μόνιμα στερεωμένο συρμάτινο διάφραγμα (σίτα) ώστε να μη επιτρέπει τη διέλευση των τυχόν αδιάλυτων στοιχείων. Τα υπολείμματα αυτά θα απομακρύνονται για απόρριψη και το κιβώτιο σβέσης θα καθαρίζεται με επιμέλεια πριν από νέα σβέση ασβεστού.

1.06.4) Ο ασβεστόλακος πρέπει να ανοίγεται σε σχετικά απορροφητικό έδαφος, διότι η μεγάλη απορροφητικότητα αποτελεί μειονέκτημα λόγω του κινδύνου να ξεραθεί ο πολτός. Η φύραση (σίτεμα) του ασβέστη πρέπει να διαρκεί τουλάχιστο ένα δεκαπενθήμερο. Θεωρείται επαρκής όταν στην επιφάνεια του ασβέστη σχηματισθούν ραγάδες σε διάσταση δάκτυλου. Όταν ο ασβέστης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μετά πολλές ημέρες από το σίτεμά του, πρέπει να προφυλάγεται από τον ατμοσφαιρικό αέρα μέσα στον ασβεστόλακο κάτω από στρώμα άμμου που θα υγραίνεται συνέχεια.

1.06.5) Σε κάθε περίπτωση χρησιμοποίησης του πολτού ασβέστη δεν πρέπει να περιέχει σκληρυμένα τμήματα, πέτρες, άμμο, ή άλλες αδρανείς ουσίες. Ειδικά όταν ο ασβέστης προορίζεται για την κατασκευή επιχρισμάτων, απαγορεύεται η λήψη πολτού από το κατώτατο στρώμα του ασβεστόλακου το οποίο ορίζεται σε 10 εκ.

1.06.6) Εάν χρησιμοποιηθεί σκόνη υδράσβεστου πρέπει να διέρχεται εξ ολοκλήρου από κόσκινο οπής 0,25 χλστ, να έχει ομοιόμορφο χρώμα, να προσκομίζεται δε μέσα σε χάρτινα ή από NYLON σακιά ή και σε ξύλινα κιβώτια καλά σφραγισμένα και άρρηκτα που θα φέρουν τη σφραγίδα του εργοστάσιου παραγωγής.

1.07 Σκόνη ασβέστη.

Στις περιπτώσεις που θα χρησιμοποιείται σκόνη ασβέστη αυτή πρέπει να ανταποκρίνεται στις παρακάτω απαιτήσεις :

- α) Να έχει φαινόμενο βάρος μεταξύ 500 έως 600kg/μ³.
- β) Η λεπτότητα της άλεσης να είναι τέτοια ώστε, αφ' ενός μεν να διέρχεται το σύνολο της ποσότητας από κόσκινο των 6χλστ, αφ' ετέρου δε το σύνολο του υλικού που παραμένει σε κόσκινο των 04.900/m² βροχίδων να μη υπερβαίνει το 10% της ποσότητας.

1.08 Πρόσθετα υλικά.

Πρόσθετα σκυροδεμάτων θα χρησιμοποιούνται μόνο εφ' όσον αναφέρονται στη μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος, έχει δοκιμαστεί η αποδοτικότητα αυτών και ανταποκρίνονται στις Ειδικές Προδιαγραφές ΣΚ-307 (αερακτικά) και ΣΚ-308 (επιταχυντικά, επιβραδυντικά, ρευστοποιητικά, κ.λ.π.).

Ο προμηθευτής του προσθέτου πρέπει να συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις του Κανονισμού.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός διατηρεί πλήρες το δικαίωμα της επιλογής του υλικού τόσο από αυτά που θα υποδείξει ο Ανάδοχος όσο και από άλλα που κυκλοφορούν στην αγορά.

1.09 Δοκιμασία των υλικών.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί με δαπάνες του μία δοκιμασία σε ειδικό εργαστήριο για κάθε ποσότητα 10 τόνων άνυδρου ασβέστη, 50 τόνων τσιμέντου και 100 μ³ άμμου που προορίζονται για την παρασκευή κονιαμάτων ώστε να διαπιστώνεται αν τα υλικά είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Η δειγματοληψία των υλικών θα γίνεται με την μέθοδο της τεταρτοδιαίρεσης.

2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

2.01 Αντικείμενο.

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου αποτελεί η εκτέλεση των απαραίτητων χωματουργικών εργασιών για τη θεμελίωση και κατασκευή του έργου, τη διάνοιξη τάφρων και ορυγμάτων, καθώς και για την εν γένει διαμόρφωση του εδάφους σύμφωνα προς τα εγκεκριμένα σχέδια.

2.02 Γενικοί όροι.

2.02.1) Όλες οι χωματουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα προς τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές της Επιβλεψης. Οι διαστάσεις, στάθμες και κλίσεις θα τηρηθούν αυστηρά.

2.02.2) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα και ενδεικνυόμενα μέτρα για την αποφυγή καταπτώσεων, την πρόληψη τυχόν ατυχημάτων στο επιστημονικό και εργατοτεχνικό προσωπικό του και τρίτους και εν γένει ζημιών οποιασδήποτε φύσης, έχοντας πλήρη την σχετική ποινική και αστική ευθύνη. Ο Ανάδοχος είναι επίσης υποχρεωμένος με δαπάνες του να συλλέξει τις τυχούσες καταπτώσεις και να τις απομακρύνει από το εργοτάξιο και να επιχωματώσει τα κενά που δημιουργήθηκαν από τις πιο πάνω καταπτώσεις.

2.02.3) Ο Ανάδοχος οφείλει, προ της έναρξης οποιασδήποτε εργασίας, να προβεί με δαπάνες του και σύμφωνα προς τις οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού στη λήψη όλων των τοπογραφικών και λοιπών στοιχείων, που είναι απαραίτητα για τη πιστή εφαρμογή των σχεδίων και τη σύνταξη των επιμετρήσεων των χωματουργικών εργασιών. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη στο Εργοτάξιο όλων των αναγκαίων οργάνων (χωροβάτης, ταχύμετρο, σταδίες, κοντάρια, ορθόγωνα, μετροταινίες κ.λ.π.) τα οποία θα είναι σε πρώτη ζήτηση από τα όργανα της Υπηρεσίας για ελέγχους.

2.03 Εκσκαφές.

2.03.1) Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να αρχίσει εκσκαφές παρά μόνο μετά τον έλεγχο των χαράξεων και των υψομέτρων από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή τους μελετητές του έργου.

2.03.2) Ο Ανάδοχος οφείλει να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των σκαμμάτων από την εισροή επιφανειακών νερών βροχής και για την απομάκρυνση αυτών έξω από την περιοχή των εκσκαφών με δαπάνες του.

2.03.3) Οι εκσκαφές θα εκτελούνται με μηχανικά σκαπτικά μέσα και θα τηρούνται οι στάθμες, οι κλίσεις και οι διαστάσεις που φαίνονται στα σχέδια που έχουν εγκριθεί. Μόνο σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και για τμήματα του έργου που έχουν ρητά καθοριστεί, θα γίνεται χρήση χειρών και με την αντίστοιχη τιμή του Τιμολογίου.

2.03.4) Κάθε χρήση εκρηκτικών υλών στις εκσκαφές απαγορεύεται.

2.03.5) Εάν εκτελεσθούν εκσκαφές με υπέρβαση των σταθμών, διαστάσεων και κλίσεων από αυτές που προβλέπονται στα σχέδια, στους σχετικούς όρους της τεχνικής συγγραφής και στις έγγραφες εντολές του Επιβλέποντα Μηχανικού, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει συμπληρώσεις των κενών που δημιουργήθηκαν, με δαπάνες του και με υλικά και μεθόδους που θα καθορίσει αποκλειστικά ο Επιβλέπων Μηχανικός.

2.03.6) Μετά την εκτέλεση των εκσκαφών, οι πυθμένες και τα εμφανή πρανή των ορυγμάτων θα διαμορφωθούν με δαπάνη του Ανάδοχου σε επίπεδες επιφάνειες, χωρίς ανωμαλίες και με τις απαραίτητες κλίσεις. Το ίδιο ισχύει και για τις παρειές των ορυγμάτων που πρόκειται να έρθουν σε επαφή με τις από σκυρόδεμα ή μη κτιριακές κατασκευές.

2.03.7) Σε περίπτωση ύπαρξης υπόγειων νερών, η δαπάνη της άντλησής των κατά την διάρκεια των εκσκαφών και των εργασιών αποζημιώνεται από το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου, ενώ κατά την διάρκεια της κατασκευής στεγανολεκάνης ή πεδίων ή πεδילוδοκών ή και κάθε άλλης εργασίας πλην εκσκαφών, αμείβεται ιδιαίτερα. Τα μέσα, ο τρόπος της άντλησης, και η διοχέτευση των νερών μακριά από τα σκάμματα, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις έγγραφες οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού.

2.04 Διάθεση των προϊόντων εκσκαφών.

Τα προϊόντα των εκσκαφών που κρίνει κατάλληλα η Επίβλεψη χρησιμοποιούνται για επιχώσεις ορυγμάτων ως και για τις κάθε είδους επιχώσεις μέσα στο Εργοτάξιο. Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα προϊόντα των εκσκαφών θα μεταφέρονται έξω από το εργοτάξιο και θα απορρίπτονται όπως καθορίζεται κατωτέρω.

2.05 Επιχώσεις.

2.05.1) Πριν από κάθε επίχωση πρέπει να καθαριστεί η επιφάνειά που θα καλυφθεί. Εάν υπάρχουν θάμνοι ή άλλη βλάστηση θα γίνει πλήρης εκρίζωση αυτών.

2.05.2) Οι επιχώσεις θα γίνουν με τα καταλληλότερα για το σκοπό προϊόντα των επί τόπου εκσκαφών ή με δάνεια χώματα πάντα κατά την απόλυτο κρίση Επίβλεψης. Η διάστρωση θα γίνεται ανά στρώσεις 20 εκ. και η συμπύκνωση των στρώσεων θα γίνεται με τον τρόπο που θα καθορίσει η Επίβλεψη. Σε περίπτωση που γειτονεύουν με άλλες κατασκευές, ο τρόπος της συμπύκνωσης πρέπει να εγγυάται την ασφάλεια και την ακεραιότητα των κατασκευών.

2.05.3) Τα δάνεια χώματα πρέπει να είναι κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης την οποία θα έχει εγκρίνει η Επίβλεψη. Πριν από κάθε λήψη δανείου, απαραίτητα θα γνωστοποιούνται στην Επίβλεψη οι θέσεις των δανείων θαλάμων, τόσο για την έγκριση της καταλληλότητας των δανείων χωμάτων, όσο και για τη μέτρηση της αντίστοιχης μέσης απόστασης μεταφοράς των μέχρι τις θέσεις των επιχώσεων.

2.06 Μεταφορές χωμάτων.

2.06.1) Οι μεταφορές των προϊόντων εκσκαφής και οι σχετικές φορτώσεις και οι εκφορτώσεις είναι δυνατό να εκτελούνται με οποιαδήποτε μέσα και μεθόδους που θα εκλέξει ο Ανάδοχος, αρκεί να εξασφαλίζεται η ομαλή κυκλοφορία μέσα στο Εργοτάξιο και η ασφάλεια των εργασιών.

2.06.2) Η απόθεση και διάστρωση εκτός της περιοχής του έργου των προϊόντων εκσκαφών που πλεονάζουν ή που κρίνονται ακατάλληλα για επιχώσεις, θα γίνεται σε χώρους που καθορίζονται από τις Κρατικές Αρχές. Ο ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την τήρηση των σχετικών διατάξεων. Σε κάθε περίπτωση, η Επίβλεψη πρέπει να είναι σε διαρκή γνώση της θέσης της απόθεσης των προϊόντων των εκσκαφών για τη μέτρηση της μέσης απόστασής της από της θέσης εκσκαφής.

2.07 Τρόπος επιμέτρησης.

2.07.1) Το σύνολο των γενικών εκσκαφών όπως και το σύνολο των εκσκαφών που απαιτείται για τη διάνοιξη ορυγμάτων, θα επιμετράται σε κυβικά μέτρα της σκάφης που θα δημιουργείται με την βοήθεια διατομών φυσικού εδάφους, οι οποίες θα λαμβάνονται προ της εκσκαφής. Ο καθορισμός της κατηγορίας των εκσκαφών γίνεται βάσει των Ειδικών Όρων, άρθρο 2.2.1 του Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών. Σε περίπτωση κατά την οποία χρησιμοποιηθεί μέρος των εκσκαφών για επίχωση μέσα στο Εργοτάξιο το υπόλοιπο της εγκεκριμένης εκσκαφής που θα μεταφερθεί εκτός Εργοταξίου για απόρριψη επιμετράται σύμφωνα με τα άρθρα φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών. Τα κροκαλοπαγή και γρανιτικά πετρώματα επιμετρώνται σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα. Τέλος όλες οι επιμετρήσεις ακολουθούν τη διατύπωση των σχετικών άρθρων του Τιμολογίου.

2.07.2) Οι εκσκαφές, όπως αυτές καθορίζονται στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου, επιμετρώνται σύμφωνα

με ότι ορίζεται στο τιμολόγιο σε ότι αφορά την μονάδα μέτρησης και με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων και του βάθους που έχει εγκριθεί και το οποίο θα λαμβάνεται από τη στάθμη της ελεύθερης επιφάνειας του φυσικού εδάφους ή από την στάθμη του πυθμένα εκσκαφών μέσα στις οποίες εκσκάπτονται, με υψομετρικά στοιχεία τα οποία θα έχουν ληφθεί πριν από την εκσκαφή.

2.07.3) Οι επιχώσεις θα επιμετρώνται σε μέτρα κυβικά τελικού συμπιεσμένου όγκου αυτών. Διευκρινίζεται ότι επιχώσεις θεωρούνται και οι επιχώσεις των κάθε είδους ορυγμάτων ή θεμελίων από τις οποίες θα αφαιρεθεί ο όγκος των εντός αυτών κατασκευών (πέδιλα, πεδילוδοκοί, κανάλια, αγωγοί κάθε είδους, σωληνώσεις, κ.λ.π.).

2.07.4) Κάθε μεταφορά προϊόντων εκσκαφών εντός του Εργοταξίου είτε στους χώρους των επιχώσεων, είτε σε άλλους χώρους για προσωρινή απόθεση που είναι αναγκαία από οποιαδήποτε αιτία, δεν θα επιμετράται διότι δεν αμείβεται και διότι θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στις τιμές των αντιστοίχων άρθρων των εκσκαφών.

2.07.5) Η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών εκτός Εργοταξίου για απόρριψη θα αμείβεται ιδιαίτερα και θα επιμετράται σε κυβικά μέτρα ορύγματος.

2.07.6) Τα δάνεια χώματα που θα απαιτηθούν θα επιμετρώνται σε κυβικά ορύγματος.

2.08 Αντικείμενο πληρωμής.

2.08.1) Στις τιμές μονάδων όλων των εκσκαφών, εκτός από αυτή την ίδια την εκσκαφή, συμπεριλαμβάνεται κατά περίπτωση :

1. Η μεταφορά και απόθεση των προϊόντων εκσκαφής στους χώρους των επιχώσεων και η προσωρινή απόθεση εντός του Εργοταξίου, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις.
2. Η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των παρειών των εκσκαφών.

2.08.2) Στην τιμή μονάδος των επιχώσεων περιλαμβάνεται και η διάστρωση κατά οριζόντιες στρώσεις, ως και η συμπύκνωση αυτών.

2.09 Ανοχές.

Εν γένει η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών πρέπει να γίνει με τέτοια ακρίβεια, ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των οικοδομικών και λοιπών συναφών εργασιών μέσα στα αντίστοιχα όρια των ανοχών τους. Εν πάσει περιπτώσει καθορίζονται οι πιο κάτω ανοχές για τις εκσκαφές και τις επιχώσεις :

1. Για πλάτη θεμελίων 3% πλέον ή έλαττον.
2. Για στάθμες πυθμένων θεμελίων 2 εκ. πλέον ή έλαττον.
3. Για στάθμη στέψεων επιχώσεων 3 εκ. πλέον ή έλαττον.

3. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

3.01 Αντικείμενο.

3.01.1) Αντικείμενο του παρόντος άρθρου αποτελεί η εκτέλεση των εργασιών του οπλισμένου ή μη σκυροδέματος. Περιγράφονται τα υλικά και ο τρόπος εργασίας για τη παρασκευή, διάστρωση και συντήρηση κατά τη πήξη των αντιστοίχων μιγμάτων, η κατασκευή των ξυλότυπων, η τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού

και η λήψη δειγμάτων για τον έλεγχο των υλικών και της αντοχής του σκυροδέματος.

3.01.2) Το αντικείμενο του άρθρου τελεί υπό τας διατάξεις :

3.01.2.1) Της Τεχνικής Συγγραφής.

3.01.2.2) Του "Κανονισμού για την μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα" (ΦΕΚ 1068/8/21-12-91) όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα (ΦΕΚ 227/8/28-3-1995, ΦΕΚ 53418120-6-1995).

3.01.2.3) Του "Κανονισμού της Τεχνολογίας Σκυροδέματος" (απόφ. ΥΔΕ 1ΕΔ2.α/ 01/2.1/ΦΕΚ 2.66/8/9-5-85) που θα αναφέρεται από δω και μπρος, για συντομία απλά σαν Κανονισμός, και ο οποίος θεωρείται ότι ισχύει στο σύνολό του, ανεξάρτητα των μεμονωμένων αναφορών του που γίνονται στις παραγράφους του παρόντος κειμένου.

3.01.2.4) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει στο Εργοτάξιο και σε πρώτη ζήτηση από την Υπηρεσία, τους πιο πάνω Κανονισμούς.

3.02 Αναλογίες αναμίξεων

3.02.1) Για τα υλικά σύνθεσης του σκυροδέματος γίνεται αναφορά στο κεφάλαιο ΥΛΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ της παρούσης. Οι ακριβείς αναλογίες των αδρανών υλικών, του τσιμέντου και του νερού θα καθορίζονται από τον Ενηλθέποντα Μηχανικό με βάση το πρότυπο ΕΛΟΤ -346 και μετά από σχετική γνωμάτευση του Εργαστηρίου. Οι αναλογίες των αδρανών υλικών θα αναγράφονται σε αναρτημένη πινακίδα δίπλα στον τόπο εργασίας, ώστε να είναι ευχερής η εξακρίβωση της τήρησής των. Η ακριβής τήρηση των αναλογιών δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την υποχρέωση του η αντοχή του σκυροδέματος που παράγεται να είναι αυτή που έχει προδιαγραφεί σε κάθε περίπτωση.

3.02.2) Τα αδρανή υλικά, το τσιμέντο και το νερό μετρώνται σύμφωνα με τον Κανονισμό. Η σχετική ζύγιση θα γίνεται με σύστημα που θα Εγκρίνει η Επίβλεψη.

Σε κάθε άλλη περίπτωση απαιτείται η έγκριση της Επίβλεψης η οποία και θα αναγράφεται στο ημερολόγιο του Έργου.

3.02.3) Ο τρόπος πρόσμιξης των αδρανών υλικών, καθώς και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο και νερό, θα είναι σύμφωνος με τα σχετικά άρθρα του Κανονισμού.

3.02.4) Για να διαπιστωθεί η πλαστικότητα του παρασκευαζόμενου σκυροδέματος θα γίνονται δοκιμές στον τόπο της παραγωγής κάθε φορά που το ζητήσει η Επίβλεψη σύμφωνα με τη προδιαγραφή ASTM C: 143 - 58.

3.03 Ανάμιξη, μεταφορά, διάστρωση και συμπίκνωση.

3.03.1) Η ανάμιξη, μεταφορά, διάστρωση και συμπίκνωση των μιγμάτων, καθώς και προφύλαξη αυτών κατά την πήξη θα γίνονται σύμφωνα με τον Κανονισμό.

3.03.2) Ως προς την ανάμιξη τονίζεται ότι θα γίνεται, γενικά, χρήση μηχανικών αναμικτήρων. Μόνο προκειμένου περί ποσοτήτων σκυροδέματος Β 120 ή αόπλων σκυροδεμάτων και μόνο μετά από την έγκριση του Επιδέοντα Μηχανικού, επιτρέπεται ανάμιξη με εργαλεία χειριού. Ο αναμικτήρας του σκυροδέματος πρέπει να ικανοποιεί το παράρτημα Β του Προτύπου ΕΛΟΤ-346. Ο χρόνος ανάμιξης θα είναι ο προβλεπόμενος από τον Κανονισμό. Ο αναμικτήρας πρέπει να παρασκευάζει απόλυτα ομοιογενές

σκυρόδεμα, να μην έχει πτερύγια ανάμιξης φθαρμένα και να μη παρατηρείται κατά την ανάμιξη ή κατά τους χειρισμούς φόρτωσης ή εκφόρτωσής του, οποιαδήποτε εκχείλιση ή απώλεια υλικού. Πρέπει επίσης το εσωτερικό του αναμικτήρα να παραμένει πάντοτε καθαρό και να πλένεται με άφθονο νερό μετά από κάθε χρήση του.

3.03.3) Κατά την μεταφορά μέχρι την διάστρωση το σκυρόδεμα πρέπει να προστατεύεται από την βροχή και την πρόσμιξή του με ξένα υλικά. Για τη μεταφορά με αυτοκίνητο και χύτευση με αντλία ισχύουν όσα αναφέρονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ -346 “Έτοιμα σκυροδέματα”.

3.03.4) Προ κάθε διάστρωσης πρέπει να προηγείται επιμελημένος καθαρισμός και διαβροχή του ξυλότυπου με άφθονο νερό καθώς και εξασφάλιση της ακινησίας του σιδηρού οπλισμού. Επίσης πρέπει να ληφθεί μέριμνα από τον Ανάδοχο για τη τοποθέτηση του οπλισμού αναμονής και των οπών διόδου των σωληνώσεων των κάθε είδους εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια των κάθε είδους μελετών. Για τον σκοπό αυτό ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την Επίβλεψη έγκαιρα πριν από κάθε διάστρωση σκυροδέματος ώστε η τελευταία να καθορίσει όσα από τα πιο πάνω δεν είναι στις υποχρεώσεις του Αναδόχου. Απαγορεύεται η τοποθέτηση ξένων σωμάτων που δεν προβλέπονται από τα: σχέδια ή τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Κάθε εκ των υστέρων διάνοιξη οπών ή αυλακών σε μίγμα που σκληρύνθηκε και που υποδεικνύονται έμμεσα ή άμεσα από τα σχέδια θα γίνει μόνο μετά από την έγκριση της Επίβλεψης και με δαπάνες του Αναδόχου εάν είναι αυτός υπαίτιος για την παράλειψη της έγκαιρης διάνοιξης.

3.03.5) Κατά την κατασκευή των θεμελίων και πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος, θα προηγείται άφθονο κατάβρεγμα του πυθμένα και των παρειών των εκσκαφών. Κατά τη κατασκευή υποστρώματος δαπέδων πρέπει να προηγείται κατάλληλη διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους και άφθονο κατάβρεγμά της.

3.03.6) Η μεταφορά και η διάστρωση του σκυροδέματος θα εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται ο διαχωρισμός των υλικών, η εκχείλιση και απώλεια του υλικού. Το μεγαλύτερο ύψος πτώσης του έτοιμου σκυροδέματος χωρίς χοάνη ή σωλήνα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 1.50μ. Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί γερανός με κάδο, αυτός, κατά την διάρκεια της εκκένωσής του, θα μετακινείται γρήγορα σε οριζόντια κατεύθυνση, ώστε να αποφευχθεί ή συσσωρευση μεγάλης μάζας σκυροδέματος στο ίδιο σημείο.

3.03.7) Προκειμένου για οπλισμένο σκυρόδεμα, δεν επιτρέπεται καμία διάστρωση πριν παραληφθεί από την Επίβλεψη ο αντίστοιχος σιδηρούς οπλισμός και υπογραφεί το σχετικό πρωτόκολλο σε δύο τουλάχιστον αντίγραφα.

3.03.8) Στις θέσεις θεμελίωσης ή τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, πριν από την τοποθέτηση του σιδερένιου οπλισμού, πρέπει να διαστρώνεται μια στρώση σκυροδέματος αναλογίας 200kg τσιμέντου και σε πάχος 10cm (η λεγόμενη στρώση καθαριότητας), ώστε ο σιδηροοπλισμός να μην έρχεται σε επαφή με γαιώδεις ουσίες.

3.03.9) Πριν από τη διάστρωση μιας εκτεταμένης επιφάνειας ή σημαντικού όγκου σκυροδέματος, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Υπηρεσία το πρόγραμμα της εκτέλεσης, στο οποίο θα προσδιορίζει

τον απαιτούμενο χρόνο και τις δυνατές θέσεις διακοπής της εργασίας.

3.03.10) Τα υποστρώματα και τοιχώματα πρέπει απαραίτητα να διαστρώνονται μαζί με τα στοιχεία που στηρίζονται επάνω τους.

3.03.11) Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατόν για οποιονδήποτε λόγο να διαστρωθεί όλο το τμήμα που είχε προβλεφθεί, η εργασία θα συνεχιστεί και πέραν του κανονικού ωραρίου της ημέρας, μέχρι να συμπληρωθεί η προβλεπόμενη από το πρόγραμμα ποσότητα ή εν πάση περιπτώσει μέχρι του σημείου εκείνου που είναι δυνατή η διακοπή της στρώσης, χωρίς ο Ανάδοχος να έχει το δικαίωμα να απαιτήσει πρόσθετη αποζημίωση για υπερωριακή απασχόληση. Ο Ανάδοχος πρέπει να προβαίνει έγκαιρα στα απαραίτητα διαβήματα προς τις αρμόδιες Αρχές για τη χορήγηση από αυτές των σχετικών αδειών για υπερωριακή απασχόληση του προσωπικού.

3.03.12) Ειδικά για τη διάστρωση υποστρωμάτων και τοιχωμάτων, τα οποία θα παραμείνουν ανεπίχριστα, η έγχυσης του σκυροδέματος θα γίνεται μέχρι το ύψος εκείνο που καθορίζεται στην μελέτη του ξυλοτύπου για την διαμόρφωση αρμών. Στις λοιπές περιπτώσεις πρέπει μία από της παρειές, των αντίστοιχων ξυλοτύπων, να είναι δυνατόν να συμπληρώνεται κατά την πρόοδο της έγχυσης σε τρόπο τέτοιο ώστε το μίγμα να ρίπτεται από μικρό ύψος και να γίνεται με επιμέλεια η συμπύκνωσή του. Είναι στην απόλυτη κρίση της Επίβλεψής να επιτρέψει την πλήρωση στύλων ή και τοιχωμάτων με επίχυση, εάν το πάχος των τοιχωμάτων είναι μεγαλύτερο των 40 cm ή η μικρότερη διάσταση των στύλων μεγαλύτερη των 50 cm. Η ταχύτητα της προόδου της διάστρωσης κατά τη κατακόρυφο δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 2.00 μ σε κάθε ώρα.

3.03.13) Κατά την διάρκεια της διάστρωσης του σκυροδέματος πρέπει απαραίτητα να παραβρίσκονται ένας σιδεράς που να διευθετεί τους οπλισμούς και ένας ξυλουργός που να παρακολουθεί τις υποστηρίξεις των ξυλοτύπων.

3.03.14) Η συμπύκνωση των μιγμάτων θα γίνεται με εσωτερικούς δονητές μάζας, με εξαίρεση τις λεπτές πλάκες όπου θα γίνεται χρήση δονητών επιφάνειας. Προκειμένου για υποστρώματα και τοιχώματα, μπορεί να χρησιμοποιηθούν δονητές στερεούμενοι επί των ξυλοτύπων (δονητές καλουπιού), αλλά μόνο μετά από την έγκριση του Επιβλέποντα Προκειμένου περί αόπλων σκυροδεμάτων επιτρέπεται η χρήση εργαλείων χειριού, αλλά μόνο μετά από την έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού. Απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη των σκυροδετήσεων είναι η ύπαρξη εφεδρικού δονητή επί πλέον των αναγκαίων για την συγκεκριμένη εργασία.

3.03.15) Η δόνηση πρέπει να εκτελείται μεθοδικά από έμπειρους τεχνίτες, με τέτοιο τρόπο ώστε το σκυρόδεμα που διαστρώνεται να λάβει ομοιόμορφο συμπύκνωση σε όλα του τα σημεία και τελικά να εμφανίζει ιξώδη συνοχή. Η δόνηση σε κάθε θέση πρέπει να τερματίζεται λίγο μετά την διακοπή της εμφάνισης φυσαλίδων αέρα στην επιφάνεια του σκυροδέματος που διαστρώνεται. Παράλληλα με αυτό το κριτήριο, πρέπει η επιφάνεια του σκυροδέματος μετά από την πίεση του ποδιού να υποχωρεί ελαστικά και να επανέρχεται μετά από λίγο στην θέση του χωρίς να αφήνει ίχνος του ποδιού.

3.03.16) Το βελόνι των εσωτερικών δονητών θα εισάγεται και θα εξάγεται κατακόρυφα μέσα στη μάζα του σκυροδέματος. Η οριζόντια μετακίνηση απαγορεύεται. Το πάχος κάθε στρώσης σκυροδέματος δεν

επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερο από το μήκος του βελονιού, το οποίο πρέπει να βυθίζεται πολύ αργά και σε βάθος 10 cm περίπου μέσα στην υποκείμενη στρώση. Ιδιαίτερη προσοχή να δίνεται ώστε η εξαγωγή του βελονιού να μη γίνεται γρηγορότερα από όσο πρέπει ώστε να μη δημιουργηθούν κενοί χώροι μέσα στο μίγμα.

3.03.17) Οι επιφανειακοί δονητές πρέπει να μετακινούνται τόσο αργά, όσο χρειάζεται για την τέλεια συμπίκνωση της επιφάνειας που διατρέχουν.

3.03.18) Το σκυρόδεμα θα δονείται το αργότερο μισή ώρα μετά τη διάστρωσή του. Γενικά η διάρκεια της δόνησης πρέπει να είναι τέτοια ώστε, αφ' ενός μεν να επιτυγχάνεται τέλεια συμπίκνωση, αφ' ετέρου να αποφεύγεται ο διαχωρισμός των υλικών του μίγματος.

3.03.19) Σκυρόδεμα που δεν έχει τέλεια συνοχή ή που είναι παγόπληκτο ή που ξηράνθηκε απότομα θα αποσυντίθεται και θα αντικαθίσταται με νέο, με δαπάνες και με φροντίδα του Ανάδοχου.

3.03.20) Κατά το χρόνο της πήξης του σκυροδέματος πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα που επιβάλλονται από τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος και ιδιαίτερα η διαβροχή του με άφθονο νερό και η προφύλαξή του από πρόωρη φόρτισή του. Η διαβροχή θα γίνεται επί επτά ημέρες, τουλάχιστον δύο (2) φορές την ημέρα.

3.03.21) Η διάστρωση με δυσμενείς καιρικές συνθήκες διέπεται από τις διατάξεις του Κανονισμού.

3.04 Δοκιμές αντοχής σκυροδεμάτων.

3.04.1) Τόσο τα υλικά σύνθεσης του σκυροδέματος όσο και αυτό το ίδιο το σκυρόδεμα, πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα προς τα σχετικά άρθρα του Κανονισμού.

3.04.2) Πριν από κάθε εργασία πρέπει να ληφθεί ο απαιτούμενος αριθμός δοκιμών σκυροδέματος και να γίνει έλεγχος σε εργαστήριο, αφενός μεν για να διαπιστωθεί ότι με τα υλικά που διατίθενται είναι δυνατόν να επιτευχθεί η προβλεπόμενη αντοχή και συνεκτικότητα του σκυροδέματος, αφ' ετέρου δε για να καθοριστεί η κατάλληλη κοκκομετρική σύνθεση και αναλογία των υλικών που θα αναμιχθούν.

3.04.3) Παρόμοιος έλεγχος πρέπει να γίνεται και σε κάθε περίπτωση αλλαγής της ποιότητας των υλικών έστω και αν αυτά προέρχονται από τις ίδιες πηγές για τις οποίες είχε γίνει αρχικός έλεγχος.

3.04.4) Εκτός των πιο πάνω, ο Επιβλέπων Μηχανικός έχει το δικαίωμα να ζητήσει τον έλεγχο μιας σειράς δοκιμών σε κάθε ποσότητα σκυροδέματος που διαστρώνεται.

3.04.5) Όλοι οι πιο πάνω έλεγχοι θα γίνονται σε ειδικό εργαστήριο και με δαπάνες του Ανάδοχου.

3.04.6) Σε περίπτωση κατά την οποία, από τα αποτελέσματα του ελέγχου προκύψουν αμφιβολίες για την αντοχή του έργου ή αν η κατασκευή εμφανίζει επικίνδυνες κακοτεχνίες, παραμορφώσεις, ρήγματα, κ.λ.π. ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει δοκιμές αντοχής με επιφορτίσεις σύμφωνα με τον Κανονισμό. Κατά τις δοκιμές δεν πρέπει να παρουσιαστεί κανένα ίχνος ρήγματος. Όλες οι δοκιμές γίνονται πάντα με δαπάνη του Ανάδοχου ο οποίος βαρύνεται και με κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την αποκατάσταση της αντοχής της κατασκευής.

3.04.7) Εκτός από τους παραπάνω ελέγχους είναι δυνατό να γίνει και με δειγματοληψία πηγμένης μάζας σκυροδέματος (καρότα) σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ -344.

3.04.8) Σε όλες τις περιπτώσεις αρνητικών αποτελεσμάτων θα ισχύσουν οι γενικές διατάξεις περί κακοτεχνιών του Κανονισμού.

3.05 Ξυλότυποι.

3.05.1) Για τους ξυλότυπους ισχύει το άρθρο 11 του Κανονισμού, καθώς και το Π.Δ.447/1975.

3.05.2) Οι ξυλότυποι πρέπει να έχουν την ικανότητα να σηκώνουν το βάρος των πάνω σε στους κατασκευών, των φορτίων που κυκλοφορούν και τους κραδασμούς από δονητές.

3.05.3) Οι ξυλότυποι πρέπει να κατασκευαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε η αποσύνδεση να μη προκαλέσει μόνιμες και ανεπανόρθωτες βλάβες στην κατασκευή. Ο Επιβλέπων Μηχανικός έχει το δικαίωμα να απαγορεύσει τη χρήση ξυλείας στην οποία είναι φανερός οι ενδείξεις ότι έχει χάσει την αντοχή της λόγω επανειλημμένων χρήσεων.

3.05.4) Η υποστύλωση των ξυλοτύπων και γενικά η κατασκευή τους πρέπει να γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφευχθεί η παραμόρφωσή τους λόγω του βάρους του σκυροδέματος, των φορτίων που κυκλοφορούν, του ανέμου και κάθε άλλης αιτίας που επιδρά κατά την σκυροδέτηση της κατασκευής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να καταβληθεί, ώστε τα υποστυλώματα των ξυλοτύπων αφ' ενός να εδράζονται πάνω σε δάπεδα που δεν υποχωρούν σε καθίζηση, αφ' ετέρου να συνδέονται στερεά μεταξύ τους ώστε να μη παραμορφώνονται σε λυγισμό. Επίσης απαγορεύεται η χρήση σφηνών ή άλλων διατάξεων που είναι δυνατόν να χαλαρωθούν από την δόνηση.

3.05.5) Απαγορεύεται απολύτως τα ικρίωματα της κυκλοφορίας των εργατών και της μεταφοράς των υλικών να στηρίζονται σε υποστυλώματα που στηρίζουν τους ξυλότυπους. Τα πιο πάνω ικρίωματα πρέπει να έχουν ανεξάρτητη στήριξη. Ο Ανάδοχος φέρει αμέριστη την ευθύνη για την ασφαλή κυκλοφορία του εργατοτεχνικού προσωπικού στα ικρίωματα καθώς και στον κύριο ξυλότυπο.

3.05.6) Ο Ανάδοχος φέρει γενικά την ευθύνη για την ασφάλεια και τη καλή κατασκευή των ξυλοτύπων, για την αφαίρεση αυτών μετά το τέλος της κατασκευής και για τα υποστυλώματα ασφαλείας.

3.05.7) Οι σανίδες των ξυλοτύπων πρέπει να είναι ισοπλατείς και ισοπαχείς, να έχουν επίπεδες έδρες και να εφάπτονται καλά μεταξύ τους, ώστε να εμποδίζεται η διαφυγή τσιμεντοκονίας. Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων το σκυρόδεμα πρέπει να έχει την ίδια υφή σε όλη την έκταση της επιφάνειάς του. Δεν πρέπει να εμφανίζονται γυμνά σκύρα και γυμνός σιδηρούς οπλισμός. Απαγορεύεται η εκ των υστέρων επεξεργασία (μερεμέτισμα) των επιφανειών για την κάλυψη των κακοτεχνιών.

3.05.8) Όσον αφορά στο χρόνο και στο τρόπο της αφαίρεσης των ξυλοτύπων καθώς και σε κάθε άλλο θέμα τους αφορούν ισχύουν οι διατάξεις του Κανονισμού. Σε περίπτωση κατασκευών που δεν καλύπτονται από τον Κανονισμό, τότε ο χρόνος αφαίρεσης των ξυλοτύπων καθορίζεται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

3.05.9) Σε περίπτωση χρησιμοποίησης άλλου είδους τύπων αντί των ξύλινων, ισχύουν όλα τα σχετικά εδάφια της παρούσας Τεχνικής Συγγραφής, πλην αυτών που έχουν αποκλειστική σχέση με τη χρήση ξυλείας.

3.06 Ορατές επιφάνειες σκυροδεμάτων με τη χρήση τύπων.

3.06.1 Γενικά.

Προκειμένου για επιφάνειες σκυροδεμάτων που παραμένουν ορατές, πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα από τον Ανάδοχο για την επιμελημένη κατασκευή των τύπων, τον καθορισμό της κατάλληλης κοκκομετρικής σύνθεσης των αδρανών μετά από εργαστηριακό έλεγχο και τέλος για την διάστρωση και συμπίκνωση του σκυροδέματος.

Τα πιο πάνω μέτρα σκοπό έχουν ώστε :

- α) Να μη υπάρξουν σποραδικά περιοχές που να φανερώνουν ότι έγιναν εκ των υστέρων συμπληρώσεις τύπου.
- β) Να μην υπάρχουν περιοχές όπου να φαίνεται ότι από κακή τοποθέτηση και στερέωση λωρίδων του σανιδώματος η επιφάνεια εισέχει ή εξέχει της υπόλοιπης.
- γ) Οι ακμές των κατασκευών (δοκοί, υποστυλώματά, κ.λ.π.) να είναι ευθύγραμμες και συνεχείς χωρίς σπασίματα και ραγίσματα.

3.06.2. Ξυλότυποι ορατών επιφανειών σκυροδέματος από σανίδωμα.

Οι σανίδες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ορατών επιφανειών σκυροδέματος στύλων, πλακών, δοκών, τοιχίων, κ.λ.π. αφού λάβουν την επεξεργασία που περιγράφεται στο Τιμολόγιο, θα προσκομισθούν στο Εργοτάξιο, θα εκφορτωθούν και θα αποθηκευτούν πάνω σε κατάλληλα ικρίσματα ώστε αφ' ενός μεν να απέχουν 30cm από το έδαφος, αφ' ετέρου να μη παραμορφωθούν.

Η αποθήκευση των σανίδων θα γίνεται οριζόντια.

Οι σανίδες πρέπει να έχουν έντονα ανάγλυφες και απλάνιστες τις επιφάνειές τους. Η περιεκτικότητά τους σε υγρασία να κυμαίνεται 18-20%. Προ της εισαγωγής στο Εργοτάξιο παρτίδας σανιδώματος για ορατή επιφάνεια σκυροδέματος θα προσκομίζονται δείγματα στην Επίβλεψη για έγκριση.

Το σανίδωμα πρέπει να είναι καρφωμένο στα συνδετήρια τεμάχια με κατάλληλες πρόκες των οποίων τα κεφάλια μήτε να εξέχουν μήτε να εισέχουν στην προς το σκυρόδεμα επιφάνεια. Μεταξύ των σανίδων θα αφεθεί αρμός κατάλληλου πλάτους.

Πριν να τοποθετηθούν οι σανίδες θα καθαρισθούν, θα διαβραχούν με καθαρό νερό μέχρι κορεσμού και θα παραμείνουν στη θέση τους κατάλληλα καλυμμένες μέχρι να κλείσουν οι αρμοί. Μετά θα σκουπιστεί η επιφάνεια του σανιδώματος από το τυχόν πλεονάζον νερό και θα επαλειφθεί αυτή με αντικολλητικό υλικό. Εάν καθυστερήσει η διάστρωση του σκυροδέματος, πρέπει να ληφθούν μέτρα για να μη στεγνώσει ο ξυλότυπος.

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση των σανίδων τρεις (3) φορές για κάθε όψη τους. Μεγαλύτερος αριθμός επαναχρησιμοποίησής των επιτρέπεται μόνο μετά από την έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Σανίδωμα που δεν θα χρησιμοποιηθεί μέσα σε επτά ημέρες πρέπει να καθαριστεί, να επαλειφθεί με αντικολλητικό υλικό, να αποθηκευτεί και να καλυφθεί όπως αναφέρθηκε ανωτέρω.

Οι αρμοί διακοπής εργασίας θα είναι μόνο κατακόρυφοι και θα γίνονται σε θέσεις που θα υποδείξει η Επίβλεψη.

Γενικά τα τμήματα του έργου που κατασκευάζονται με ορατή την επιφάνεια του σκυροδέματος, θα προστατεύονται κατάλληλα σε όλη τη διάρκεια του Έργου. Για το σκοπό αυτό είναι επιβεβλημένη η κάλυψη

των με στεγανά και ελαφριά καλύμματα (π.χ. NYLON). Η δαπάνη για την κάλυψη βαρύνει τον Ανάδοχο ο οποίος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται προς τις σχετικές υποδείξεις της Επίβλεψης.

3.06.3. Ξυλότυποι εμφανών επιφανειών σκυροδέματος από ειδικό κόντρα πλακέ τύπου BETOFORM.

Οι εν λόγω ξυλότυποι κατασκευάζονται από ειδικά για το σκοπό φύλλα κόντρα πλακέ τύπου BETOFORM πάχους που προβλέπεται στη μελέτη. Τα φύλλα θα προσκομισθούν στο Εργοτάξιο καινούργια και θα είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιηθούν μέχρι πέντε (5) φορές ανά όψη.

Τα φύλλα πριν από τη χρησιμοποίησή τους θα επαλείφονται με ειδικά αντικολλητικά υλικά.

Ο σκελετός στήριξης των από BETOFORM ξυλοτύπων θα είναι αποκλειστικά και μόνο μεταλλικός, και ο οποίος πρέπει να έχει την απαιτούμενη αντοχή και πυκνότητα, ώστε να παραλάβει το βάρος των κατασκευών, των κυκλοφορούντων φορτίων και τους κραδασμούς από τις δονήσεις του σκυροδέματος.

Τα υποστυλώματα του πιο πάνω ξυλοτύπου, όταν δεν εδράζονται πάνω σε οπλισμένη πλάκα σκυροδέματος, πρέπει να εδράζονται επί αμετακίνητων και οριζόντιων επιπέδων βάσεων (π.χ. μαδέρια) που να παρέχουν την ασφάλεια της μη υποχώρησης κατά την διάρκεια των εργασιών. Εάν το υπέδαφος δεν αντέχει σε πιέσεις τότε πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα σε συνεργασία με την Επίβλεψη και πάντα με δαπάνες του Ανάδοchu.

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα εκτελείται αποκλειστικά και μόνο σύμφωνα με τις εντολές της Επίβλεψης.

Η ποσότητα της ξυλείας BETOFORM και τα στοιχεία του μεταλλικού σκελετού πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του έργου. Η επάρκειά των είναι βασικός όρος της σύμβασης.

Η μεγαλύτερη παραμόρφωση τμήματος σκυροδέματος μήκους μέχρι 3.00 μ ορίζεται σε 3 mm.

Για την εξασφάλιση της στεγανότητας των ξυλοτύπων ορατής επιφάνειας σκυροδέματος, πρέπει να τοποθετείται στους αρμούς των φύλλων BETOFORM και μεταξύ ξυλότυπου και σκυροδέματος που έχει ήδη διαστρωθεί και σκληρυνθεί, αφρώδες υλικό σε ταινία διατομής 10X12 mm.

Ο ξυλότυπος που θα έχει από κατασκευής αρνητικά βέλη θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις του Επιβλέποντα Μηχανικού.

3.07 Κατασκευαστικές διατάξεις και τοποθέτηση Σιδηρού οπλισμού.

3.07.1) Οι κατασκευαστικές διατάξεις για τη διαμόρφωση, τις ενώσεις, τη τοποθέτηση και την επικάλυψη του οπλισμού καθορίζονται στον Κανονισμό.

3.07.2) Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ελέγξει τα αναπτύγματα του οπλισμού που του παραδόθηκαν. Ελλείψεις, σφάλματα, κ.λ.π. θα γνωστοποιηθούν έγκαιρα στην Υπηρεσία για έγκριση, συμπλήρωση και διόρθωση.

3.07.3) Ο Σιδηρούς οπλισμός πρέπει να τοποθετηθεί με μεγάλη ακρίβεια σύμφωνα προς τα σχέδια, να εξασφαλίζεται δε απόλυτα το αμετακίνητό του με κατάλληλα στηρίγματα και συνδέσμους. Συνδέσεις (ματίσεις) του σιδερένιου οπλισμού στα σημεία της μεγαλύτερης τάσης πρέπει να αποφεύγονται.

3.07.4) Ο Οπλισμός πρέπει να διατηρείται τελείως καθαρός μέχρι τη σκυροδέτηση.

3.08 Αρμοί διαστολής - Αρμοί διακοπής.

3.08.1 Αρμοί διαστολής.

Οι αρμοί διαστολής πρέπει να διαμορφώνονται σύμφωνα με την μελέτη και τον Κανονισμό από υλικά που τοποθετούνται στον ξυλότυπο και στερεώνονται επί της παρειάς του σκυροδέματος που έχει ήδη σκληρυνθεί ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί για την τοποθέτηση και στερέωση των υλικών μόρφωσης των αρμών, την τοποθέτηση του οπλισμού και την διάστρωση του σκυροδέματος, καθώς και στην αφαίρεση του ξυλότυπου ώστε να αποφευχθεί κάθε βλάβη, μετακίνηση και αλλοίωση του αρμού.

3.08.2 Αρμοί εργασίας

Οι αρμοί διακοπής των διαφόρων διαστρώσεων πρέπει να καθορίζονται πριν από την έναρξη των εργασιών σκυροδέτησης βάσει σχεδίου που θα προτείνει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Επίβλεψη. Κατά τον καταρτισμό του εν λόγω σχεδίου θα λαμβάνονται υπ' όψη τα διαγράμματα των ροπών κάμψεως και των τεμνουσών δυνάμεων.

Στις θέσεις διακοπής πρέπει κατά την επανάληψη των εργασιών να λαμβάνονται τα μέτρα που προβλέπονται από τον Κανονισμό.

3.09 Πλάκες σκυροδέματος πάνω στο έδαφος

3.09.1) Πριν από την κατασκευή πλακών σκυροδέματος πάνω σε έδαφος ή επίχωση, όλες οι σωληνώσεις που βρίσκονται κάτω από αυτές τις πλάκες πρέπει να έχουν ελεγχθεί και όλες οι δοκιμές πρέπει να έχουν περατωθεί. Το υπόστρωμα πρέπει να διαμορφώνεται σε επίπεδο και να έχει συμπυκνωθεί στον απαιτούμενο βαθμό.

Πριν από τη διάστρωση το έδαφος θα καταβρέχεται καλά. Η διάστρωση θα γίνει "νταμωτή" σε φατνώματα. Η διάστρωση των "δευτέρων" τμημάτων θα ακολουθεί τη διάστρωση των "πρώτων" κατά μία τουλάχιστον ημέρα. Μεταξύ των τμημάτων δημιουργούνται αρμοί διαστολής και συστολής.

Στα πεζοδρόμια θα διαταχθούν αρμοί. Η διάστρωση των πεζοδρομίων θα γίνει επίσης "νταμωτή".

Ο τρόπος κατασκευής του σκυροδέματος δαπέδων πάνω σε έδαφος ή επίχωση και πεζοδρομίων θα ακολουθήσει κατά τα λοιπά, αυτά που αναφέρονται στο παρόν Κεφάλαιο.

3.10 Ελαφρομπετόν.

3.10.1) Το ελαφρομπετόν είναι ανόργανο δομικό υλικό που παράγεται από τσιμέντο, νερό, αφρογόνο χημικό για την δημιουργία πόρων και με ή χωρίς άμμο.

3.10.2) Το ελαφρομπετόν που παράγεται βιομηχανικά με τεχνητή σκλήρυνση (ατμός), ή με φυσική σκλήρυνση με τις παρακάτω ιδιότητες :

Φαινομ. πυκνότητα

Αντοχή

α. Βιομηχανικό

400 gr/m³

500 " 25 kgr/cm²

600 " 40 "

800 " 75 "

1000 "

β. Φυσικό 400 "

500 " 0.14 kgr/cm²

600 " 0.22 "

800 " 0.30 "

3.11 Τρόπος επιμέτρησης.

3.11.1) Τα άοπλα σκυροδέματα θα επιμετρώνται σε πραγματικό όγκο που καταλαμβάνουν μετά την πήξη τους.

3.11.2) Οι κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα θα επιμετρώνται χωριστά ως ακολούθως και πάντα σε συνδυασμό με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου.

1. Οι ξυλότυποι επιμετρώνται σε επιφάνεια που έρχεται σε επαφή με το σκυρόδεμα που διαστρώθηκε.
2. Η επιμέτρηση του σιδηροπλισμού γίνεται σε χιλιόγραμμα με πολλαπλασιασμό του αναπτύγματος των τοποθετημένων ράβδων επί το ανά μέτρο μήκους βάρους κάθε διατομής.

Για αυτό συντάσσεται κατάλογος οπλισμού που τοποθετήθηκε στο συγκεκριμένο τμήμα του έργου σε τρία αντίγραφα, ο οποίος περιέχει το σχήμα και τη θέση της ράβδου, το ολικό μήκος της, την διατομή της, τα όμοια τεμάχια, το βάρος ανά μέτρο μήκους, το ολικό βάρος και τα σύνολα. Ο κατάλογος αυτός είναι αντίγραφο του καταλόγου με τον οποίο η Επίβλεψη παρέλαβε τον οπλισμό του τμήματος.

Στον κατάλογο δεν περιέχονται τα σύρματα πρόσδεσης του οπλισμού και τα κάθε είδους στηρίγματα που χρησιμοποιήθηκαν για να στερεωθεί ο οπλισμός στη θέση του. Επικαλύψεις (ματίσεις) οπλισμών που κατά την κρίση της Επίβλεψης δεν είναι απαραίτητοι ή είναι δυνατόν να αποφευχθούν με την τοποθέτηση μονοκόμματων ράβδων, δεν θα επιμετρώνται.

3. Το σκυρόδεμα θα επιμετράται σε κυβικά μέτρα πραγματικού όγκου που καταλαμβάνει μετά την πήξη του.
4. Οι αρμοί διαστολής επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα, ενώ οι αρμοί διακοπής δεν επιμετρώνται καθόλου.

3.12 Αντικείμενο πληρωμής.

3.12.1) Στις τιμές μονάδων των σκυροδεμάτων περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά και αποθήκευση όλων των υλικών μέχρι την ώρα της χρησιμοποίησής των, η μεταφορά και ανάμιξη όλων των απαιτούμενων υλικών στη θέση ανάμιξής των, η μεταφορά του μίγματος στη θέση της διάστρωσης, η διάστρωση, η συμπύκνωση με δονητή, το κατάβρεγμα μετά την διάστρωση, ο καθαρισμός των επιφανειών που πρόκειται να έρθουν σε επαφή με αυτό, η προετοιμασία για τη συνένωση παλαιού και νέου σκυροδέματος (αρμοί διακοπής), η δαπάνη για κάθε είδους δοκιμές των κατασκευών και ελέγχους των υλικών που αποτελούν το μίγμα του σκυροδέματος, η δαπάνη για την εγκατάσταση και λειτουργία των εγκαταστάσεων και μηχανημάτων ανάμιξης των υλικών και τέλος κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας μη αναφερόμενη στη παρούσα παράγραφο αλλά απαραίτητη για την ολοκλήρωση της κατασκευής των σκυροδεμάτων.

3.12.2) Στις τιμές μονάδων των τύπων περιλαμβάνονται η προμήθεια όλων των υλικών και αποθήκευσή

τους μέχρι της ώρας της χρησιμοποίησης τους, η μεταφορά στην θέση εργασίας, η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των τύπων και των φερόντων ικριωμάτων, η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των ικριωμάτων κυκλοφορίας προσωπικού, η φθορά των υλικών, ο καθαρισμός και η απομάκρυνση των σανιδωμάτων και των ικριωμάτων και η αποθήκευσή τους μέχρι να επαναχρησιμοποιηθούν, το κατάβρεγμα των τύπων και τέλος κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας μη αναφερόμενη στη παρούσα παράγραφο αλλά απαραίτητη για την ολοκλήρωση της κατασκευής των τύπων.

3.12.3) Στις τιμές μονάδων του σιδηρού οπλισμού περιλαμβάνονται η προμήθεια όλων των υλικών και αποθήκευσή τους μέχρι της ώρας της χρησιμοποίησης τους, η μεταφορά στην θέση εργασίας, η κοπή, η μόρφωση στα επιθυμητά σχήματα, η τοποθέτηση στις επιθυμητές θέσεις η απομείωση των υλικών η πρόσδεση και η στήριξη των ράβδων με κατάλληλα στηρίγματα, η σύνταξη των κατάλόγων οπλισμού, η δαπάνη για τους εργαστηριακούς ελέγχους και τέλος κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας μη αναφερόμενη στη παρούσα παράγραφο αλλά απαραίτητη για την ολοκλήρωση της κατασκευής της τοποθέτησης του σιδηρού οπλισμού.

3.12.4) Οι τιμές μονάδων του Τιμολογίου για τα σκυροδέματα, τους τύπους και το σιδηρά οπλισμό ισχύουν για κάθε είδους κατασκευές πλην εκείνων που σαφώς διαχωρίζονται στα σχετικά άρθρα.

3.12.5) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόσει την στατική μελέτη που έχει εγκριθεί αμειβόμενος με τις τιμές μονάδων του Τιμολογίου. Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση της όλης της μελέτης ή και μέρους αυτής, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόσει την νέα μελέτη με τις ίδιες τιμές του Τιμολογίου.

3.13 Ανοχές στις εργασίες των σκυροδεμάτων.

3.13.1) Γενικά η εκτέλεση των εργασιών σκυροδέματος πρέπει να γίνεται με τόση ακρίβεια ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των υπολοίπων οικοδομικών εργασιών μέσα στις αντίστοιχες ανοχές τους. Οι ανεκτές ανοχές των σκυροδεμάτων είναι :

3.13.2) Για τις αποστάσεις μεταξύ των αξόνων των υποστυλωμάτων είναι 1ο/οο πλέον ή έλαττον για αποστάσεις μέχρι 6.00 μ και 0.5ο/οο πλέον ή έλαττον για μεγαλύτερες αποστάσεις.

3.13.3) Για τις διαστάσεις των διατομών των υποστυλωμάτων είναι 3 mm πλέον ή έλαττον.

3.13.4) Για την απόκλιση των ακμών των υποστυλωμάτων από την κατακόρυφη και των δοκών από την οριζόντια είναι 1ο/οο.

3.13.5) Για την απόκλιση του πάχους των πλακών είναι 3 mm για πάχη μέχρι και 15 cm και 5 mm για μεγαλύτερα πάχη.

3.13.6) Για το ύψος των δοκών είναι 3 mm για ύψη μέχρι και 30 cm και 5 mm για μεγαλύτερα ύψη.

3.13.7) Για το πλάτος των δοκών είναι 3 mm για πλάτη μέχρι και 20 cm και 5 mm για μεγαλύτερα πλάτη.

3.13.8) Κανένα σημείο δεν πρέπει να απομακρύνεται της θεωρητικής επιφάνειας οποιασδήποτε κατασκευής περισσότερο των 3 mm.

3.13.9) Η ευθυγράμμιση (περασιές) των υποστυλωμάτων και των τοιχίων ελέγχονται με ράμμα στις διάφορες στάθμες. Η απόκλισή τους δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 5 mm.

4. ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ

4.01 Αντικείμενο.

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή των διαφόρων υλικών και προσμίξεων για την παραγωγή των κονιαμάτων που χρησιμοποιούνται στην τοιχοποιία, τα επιχρίσματα, τα αρμολογήματα, τις επικαλύψεις, τις πλακοστρώσεις και γενικά στις οικοδομικές εργασίες.

4.02 Ανάμιξη και παρασκευή των κονιαμάτων.

4.02.1) Η ανάμιξη των κάθε είδους αδρανών υλικών με τα συνδετικά υλικά τόσο σε ξηρή κατάσταση όσο και σε υγρή, πρέπει να γίνεται σε καθαρό δάπεδο απαλλαγμένο από χώματα και άλλες ξένες ουσίες και με τέτοιο τρόπο και σε τόσο χρόνο, ώστε το κάθε μίγμα να είναι ομοιογενές σε όλη του τη μάζα. Πρακτική ένδειξη της ομοιογένειας είναι η ομοιομορφία του μίγματος.

4.02.2) Οι αναλογίες των υλικών των κονιαμάτων πρέπει να τηρούνται αυστηρά και να μετρώνται με ειδικά σιδερένια δοχεία τυπικών διαστάσεων και ανάλογα με τον προορισμό του μίγματος να είναι σύμφωνα προς τα άρθρα του Τιμολογίου και της Τεχνικής Συγγραφής. Σε περιπτώσεις που οι αναλογίες δεν καθορίζονται ούτε από την Τεχνική Συγγραφή ούτε από το Τιμολόγιο, θα καθορίζονται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό με εγγραφή στο Ημερολόγιο του Έργου.

4.02.3) Όταν σαν συνδετική ύλη του κονιάματος χρησιμοποιείται ο πολτός του ασβέστη θα μετράται σε υδαρή κατάσταση με την προσθήκη νερού και κατόπιν θα αναμιγνύεται με το αδρανές υλικό. Όταν η συνδετική ύλη βρίσκεται σε μορφή σκόνης (τσιμέντο, σκόνη υδρασβέστου, κ.λ.π.) τότε θα προηγείται ξερή ανάμιξη αυτής με τα αδρανή υλικά και θα ακολουθεί η υγρή ανάμιξη με την βαθμιαία προσθήκη νερού.

4.02.4) Προκειμένου για ασβεστοκονιάματα ενισχυμένα με τσιμέντο, πρέπει πρώτα να αναμιγνύεται το τσιμέντο και η άμμος σε ξηρή κατάσταση και κατόπιν να προστίθεται ο πολτός ασβέστου σε υδαρή κατάσταση. Αν χρησιμοποιηθεί σκόνη ασβέστη τότε πρέπει να αναμιχθεί με το τσιμέντο και την άμμο σε ξηρή κατάσταση και μετά να προστεθεί το νερό.

4.02.5) Προκειμένου να προστεθεί ασβέστης σε τσιμεντοκονία, εάν μεν είναι πολτός πρέπει πρώτα να μετατραπεί σε αραιό γαλάκτωμα με νερό και μετά να προστεθεί στο σε ξηρή κατάσταση μίγμα τσιμέντου και άμμου, εάν δε χρησιμοποιηθεί σκόνη υδρασβέστου πρέπει να γίνουν ανάμιξη όλων των υλικών σε ξηρή κατάσταση και μετά να προστεθεί το νερό.

4.02.6) Όσες φορές γίνεται χρήση στεγανωτικού υλικού, η παρασκευή του κονιάματος πρέπει να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού, εκτός αν αλλιώς διατάξει η Επίβλεψη.

4.02.7) Γενικά τα κονιάματα και ιδιαίτερα αυτά που περιέχουν τσιμέντο θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη του υλικού και όχι πέραν των δύο (2) ωρών. Για το σκοπό αυτό η παρασκευαζόμενη κάθε φορά ποσότητα να είναι τόση όση θα καταναλωθεί μέσα στον πιο πάνω χρόνο. Απαγορεύεται η χρήση κονιαμάτων που περίσσεψαν την προηγούμενη ημέρα. Απαγορεύεται η ανάμιξη ύδατος σε κονίαμα που έχει ήδη αρχίσει να πήξει.

5. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

5.01 Αντικείμενο.

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι περιγραφή υλικών και τρόπος κατασκευής τοίχων από οπτόπλινθους και τσιμεντολίθους, σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους του Κεφαλαίου ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ του Εγκεκριμένου ενιαίου Τιμολογίου.

5.02 Υλικά.

5.02.1 Οπτόπλινθοι πλήρεις.

Οι συμπαγείς οπτόπλινθοι πρέπει να έχουν τις πιο κάτω ιδιότητες:

- α) Ακριβείς διαστάσεις με επιτρεπόμενες αποκλίσεις για το μήκος 2 χλστ. πλέον ή έλλαιον και για το ύψος 1χλστ πλέον ή έλλαιον.
- β) Μέση αντοχή σε θλίψη $s_{th} = 100 \text{ kg/εκ}^2$ με ελάχιστη μεμονωμένη $s_{th}=80\text{kg/εκ}^2$.
- γ) Σκάφη όγκου το πολύ ίσο με το 10% του όγκου του πρίσματος που το περιγράφει.
- δ) Η υδατοαπορρόφηση να μη υπερβαίνει το 18% του βάρους της στεγνής οπτόπλινθου.
- ε) Το φαινόμενο βάρος να είναι 2000kg/μ^3 .
- στ) Το ποσοστό των ελαττωματικών (σπασμένων, ρηγματωμένων, κ.λ.π.) να μη υπερβαίνει το 10% του συνόλου.

5.02.2 Οπτόπλινθοι διάκενοι με οριζόντιες οπές.

Οι διάκενοι οπτόπλινθοι με οριζόντιες οπές πρέπει να έχουν τις πιο κάτω ιδιότητες :

- α) Ακριβείς διαστάσεις με επιτρεπόμενες αποκλίσεις για το μήκος 2χλστ πλέον ή έλλαιον και για το ύψος 1 χλστ πλέον ή έλλαιον.
- β) Μέση αντοχή σε θλίψη $s_{th} = 50\text{kg/εκ}^2$ με ελάχιστη μεμονωμένη $s_{th}=40\text{kg/εκ}^2$.
- γ) Ομοιόμορφη κατανομή των οπών.
- δ) Η υδατοαπορρόφηση να μη υπερβαίνει το 18% του βάρους της στεγνής οπτόπλινθου.
- ε) Το φαινόμενο βάρος να είναι 1300kg/μ^3 .
- στ) Το ποσοστό των ελαττωματικών (σπασμένων, ρηγματωμένων κ.λ.π.) να μη υπερβαίνει το 10% του συνόλου.

5.03 Κονίαμα δόμησης - Έλεγχος υλικών.

5.03.1) Τα υλικά και ο τρόπος κατασκευής των κονιαμάτων δόμησης θα είναι σύμφωνα προς το άρθρο 4 της Τεχνικής Συγγραφής. Ειδικότερα σημειώνεται ότι η άμμος πρέπει να είναι κτισίματος, καθαρή και μετρίοκοκη.

5.03.2) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προμηθεύεται τους οπτόπλινθους από εργοστάσια που θα εγκρίνει η Επίβλεψη. Οι οπτόπλινθοι θα προσκομίζονται συσκευασμένοι (παλέτες) και θα συνοδεύονται από δελτίο αποστολής του εργοστασίου κατασκευής.

5.03.3) Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ζητήσει τον έλεγχο των πλίνθων από οποιοδήποτε φορτίο που εισάγεται στο εργοτάξιο και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποστείλει τα δείγματα σε εργαστήριο

Εθνικής Πολυτεχνικής Σχολής με δαπάνη του. Φορτίο από το οποίο απεστάλη δείγμα για έλεγχο απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί μέχρι την έκδοση των αποτελεσμάτων.

5.04 Δόμηση.

5.04.1) Οι πλίνθοι πρέπει να βρέχονται καλά πριν να έρθουν σε επαφή με το κονίαμα δόμησής των.

5.04.2) Η δόμηση των πλίνθων πρέπει να γίνεται σε οριζόντιες στρώσεις που να μη απομακρύνονται της οριζόντιας. Τοποθετούνται με ολίσθηση επί του κονιάματος με σύγχρονη πίεση ώστε το κονίαμα να ξεχειλίζει από όλες τις μεριές. Το υλικό που ξεχειλίζει συμπιέζεται με το μυστρί στους αρμούς και το περίσσιο συλλέγεται.

5.04.3) Το πάχος των αρμών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 εκ. μήτε να είναι μικρότερο των 0.5 εκ. Επίσης η ελάχιστη απόσταση μεταξύ δύο κατακόρυφων αρμών δύο συνεχόμενων στρώσεων δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 6εκ, με επιδίωξη να είναι ίσο με το μισό μήκος των πλίνθων.

5.04.4) Η συμπλήρωση της τελευταίας ζώνης των πλίνθων που έρχεται σε επαφή με τα δοκάρια ή με πλάκες ορόφων πρέπει να γίνεται μετά από τρεις ημέρες από της αποπεράτωσης της τοιχοδομής.

5.04.5) Η τοποθέτηση της πρώτης στρώσης των πλίνθων γίνεται πάνω σε καθαρή και στερεά βάση μη λεία με την παρεμβολή καθαρού τσιμεντοκονιάματος. Τα κουφώματα έχουν διαμορφωμένους παραστάδες (λαμπάδες) κατακόρυφους και απισωμένους με τσιμεντοκονίαμα.

5.04.6) Η μεταξύ των πλινθοδομών γωνιακή τους σύνδεση γίνεται απαραίτητα σε όλες τις σειρές.

5.04.7) Τα από σκυρόδεμα πρέκια των κουφωμάτων είναι προτιμότερο να κατασκευάζονται επί της τοιχοποιίας. Σε περίπτωση που θα κατασκευαστούν ομαδικά στο έδαφος και κατόπιν τοποθετηθούν επί της τοιχοποιίας, τα άκρα αυτών θα εδράζονται τουλάχιστον κατά 20 εκ., θα έχουν δε ελάχιστο πάχους 9 εκ και πλάτος όσο το πλάτος της τοιχοδομής εκτός αν αλλιώς διατάξει η Επίβλεψη. Σε περίπτωση που στο ύψος των πρεκιών κατασκευάζεται σενάζ, τα πρέκια και το σενάζ χυτεύονται ενιαία επί της τοιχοδομής.

5.05 Τρόπος επιμέτρησης.

Οι πλινθοδομές επιμετρώνται σε μέτρα τετραγωνικά πραγματικής επιφάνειας μη αφαιρουμένων των πρεκιών εκτός αν είναι σενάζ.

5.06 Αντικείμενο πληρωμής.

Στις τιμές μονάδων των πλινθοδομών περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών (πλίνθοι και υλικά του συνδετικού κονιάματος), η αναβίβαση ή καταβίβαση αυτών και στις θέσεις εργασίας, η παρασκευή των κονιαμάτων, η δόμηση, η κατασκευή των απαραίτητων ικριωμάτων εργασίας και προσπέλασης του προσωπικού, το κατάβρεγμα των πλίνθων και κάθε άλλη εργασία και υλικό μη σαφώς αναφερόμενα στο Τιμολόγιο και στην παρούσα Τεχνική Συγγραφή αλλά απαραίτητα για την ολοκλήρωση των δομήσεων.

5.07 Ανοχές.

5.07.1) Οι ανοχές για τις διαστάσεις των πλίνθων (Οπτόπλινθοι) σε σχέση με τις ονομαστικές τους καθορίζονται σε 50/οο.

5.07.2) Όσον αφορά στην επιπεδότητα και στην κατακορυφότητα των τοιχοδομών, σε όλο το μήκος τους και σε όλο το ύψος τους δεν πρέπει να αποκλίνουν περισσότερο από τα 3 χλσ σε οποιαδήποτε θέση. Όσον αφορά στην κατακορυφότητα των παραστάδων (λαμπάδων) και στην οριζαντιότητα των ανωφλίων (πρεκιών) η ανεκτή απόκλιση καθορίζεται σε 3 χλστ.

5.07.3) Όσον αφορά στις όνομαστικές διαστάσεις των κουφωμάτων η απόκλιση καθορίζεται σε 0,50 εκ. πλέον ή έλαττον.

6. ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ

6.01 Αντικείμενο.

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τις εργασίες χωρισμάτων και επενδύσεων από γυψοσανίδα, που χρησιμοποιούνται :

α) Ως χωρίσματα μεταξύ χώρων του κτιρίου

β) Ως επένδυση στοιχείων σκελετού, τοίχων, κ.λ.π. εσωτερικά και εξωτερικά, πυροδιαμερισμάτων και λοιπών τμημάτων του κτιρίου.

6.02 Συστήματα χωρισμάτων και επενδύσεων γυψοσανίδας.

Συστήματα χωρισμάτων και επενδύσεων γυψοσανίδας θα είναι πλήρης σειρά που περιλαμβάνει στοιχεία πλήρωσης αυτοφερόμενα ή στηριζόμενα στα υπόλοιπα οικοδομικά στοιχεία με σκελετό, πρόβλεψη για κουφώματα, πρόβλεψη για διέλευση κάθε φύσης εγκαταστάσεων και στοιχεία εξασφάλισης σωστών συναρμογών μεταξύ τους και με τα άλλα οικοδομικά στοιχεία του έργου με τις εξής ιδιότητες :

α) Θα μπορούν να παραλάβουν ή να αποσβέσουν τυχόν παραμορφώσεις από βέλη κάμψεως και από θερμικές διαστολές ή συστολές και λοιπές μικρές μετακινήσεις των ιδίων και των σε επαφή με αυτά οικοδομικών στοιχείων

β) Θα εξασφαλίζουν την απαραίτητη υδατοστεγανότητα και αεροστεγανότητα μεταξύ των χώρων που διαχωρίζουν, την απαιτούμενη θερμομόνωση και ακουστική άνεση και την απαιτούμενη αντοχή στη φωτιά.

γ) Θα πληρούν τις αισθητικές απαιτήσεις του κτιρίου. Η ικανοποίηση των πιο πάνω απαιτήσεων θα προκύπτει από τους απαραίτητους υπολογισμούς (στατικούς, θερμομόνωσης, ηχητικής άνεσης, κλπ) εφόσον τα συστήματα αυτά συναρμολογούνται επί τόπου από διάφορα υλικά ως ιδιοκατασκευή ή από τα απαραίτητα πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργαστηρίων και τα παραστατικά εμπορίας και διακίνησης εφόσον αυτά είναι έτοιμα βιομηχανικά προϊόντα και αντιμετωπίζονται ως υλικά.

Ο έλεγχος της ικανοποίησης των απαιτήσεων θα διενεργείται κατά και μετά την κατασκευή με δοκιμές και μετρήσεις που θα εκτελούνται επί τόπου ή σε αναγνωρισμένα εξωτερικά εργαστήρια με δοκίμια που θα προέρχονται από τις εργασίες στο έργο.

Τα χωρίσματα και οι επενδύσεις από γυψοσανίδες θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το ΣΕΠ ΕΛΟΤ 1296.

6.03 Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων.

6.03.1) Δείγματα υλικών

Ο ανάδοχος θα υποβάλει δείγματα ορθοστάτη και στρωτήρα μήκους 30 εκ. όλων των βοηθητικών υλικών των χωρισμάτων και δείγματα γυψοσανίδων επιφανείας 1,00 τ. μ. για κάθε είδος γυψοσανίδας.

6.03.2) Δείγματα κατασκευών

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

6.03.3) Κατασκευαστικά σχέδια.

Τα σχέδια της μελέτης είναι ενδεικτικά. Ο ανάδοχος αφού λάβει επί τόπου τα απαραίτητα στοιχεία θα υποβάλλει κατασκευαστικά σχέδια που θα δείχνουν το προτεινόμενο σύστημα, με λεπτομέρειες σε κλίμακα 1:10, οι οποίες θα καλύπτουν και θα επιλύουν όλες τις πιθανές περιπτώσεις και θα αποδεικνύουν ότι το προτεινόμενο σύστημα εξασφαλίζει ικανοποιητικά την ακαμψία των χωρισμάτων και επενδύσεων, την επιτεδότητα των επιφανειών, την διέλευση αγωγών Η/Μ εγκαταστάσεων, τις αναρτήσεις δευτερευουσών κατασκευών, ειδών υγιεινής, κλπ, καθώς και τις απαιτήσεις του έργου σε ό,τι αφορά την ηχοπροστασία και την πυροπροστασία των χώρων σύμφωνα με τη μελέτη. Το σύστημα στερέωσης, οι γυψοσανίδες, ο πετροβάμβακας και όλα τα μικροϋλικά θα υποβληθούν για έγκριση σαν ενιαίο σύνολο, που θα είναι πλήρως συμβατό με όλες τις απαιτήσεις των επιμέρους μελετών κάθε χώρου (π.χ. ακουστικής, πυροπροστασίας, κλπ).

7. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

7.01 Γενικές απαιτήσεις.

Ο σκελετός όλων των χωρισμάτων θα φθάνει υποχρεωτικά μέχρι τον φέροντα οργανισμό (οροφή) που θα γίνεται η πάνω στήριξη.

Όλες οι επενδύσεις με γυψοσανίδες θα φθάνουν μέχρι το φέροντα οργανισμό (οροφή) εκτός αν διαφορετικά αναγράφεται στη μελέτη.

Όλες οι ενώσεις των γυψοσανίδων θα έχουν την απαιτούμενη στερεότητα και έντεχνο και επιμελές αρμολόγημα ώστε να μην διακρίνονται οι αρμοί μετά τον τελικό χρωματισμό.

7.02 Προετοιμασία.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να συντονίσει τις εργασίες των επιμέρους συνεργείων. Θα εξετάσει τους χώρους που θα τοποθετηθούν τα χωρίσματα και θα αναφέρει τις τυχόν ακατάλληλες συνθήκες.

Πριν την έναρξη των κατασκευών θα γίνει χάραξη σε κάθε τμήμα προκειμένου να διαπιστωθεί η εφαρμογή των διαστάσεων των χώρων που ορίζονται στα σχέδια. Τυχόν αποκλίσεις θα αναφέρονται στην επίβλεψη η οποία θα αποφασίζει.

8. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

8.01 Παράδοση, διακίνηση και αποθήκευση.

Οι παραδόσεις θα γίνονται σε προστατευμένα δέματα. Στις συσκευασίες θα υπάρχουν οι απαραίτητες ενδείξεις. Η αποθήκευση θα γίνεται σε στεγασμένο, ξηρό και καλά αεριζόμενο χώρο.

Οι γυψοσανίδες θα εναποτίθενται οριζόντια πάνω σε ειδικούς τάκους οι οποίοι θα αφήνουν κενό τουλάχιστον 5 εκ. από το δάπεδο.

8.02 Τεχνική περιγραφή υλικών.

8.02.1. Σκελετοί.

Οι μεταλλικοί σκελετοί κατασκευάζονται σύμφωνα με το DIN 18182 από γαλβανισμένες εν θερμώ διατομές σύμφωνα με το DIN 17162 με απόθεση γαλβανίσματος 100 gr/m², δηλαδή πάχος επίστρωσης 7,14 μικρών.

Οι σκελετοί θα εδράζονται ή θα εφάπτονται στα άλλα οικοδομικά στοιχεία μέσω κατάλληλων συμπιεστών παρεμβλημάτων.

Γενικά η ακρίβεια κατασκευής σκελετών θα είναι τόση όση απαιτείται ώστε τα στοιχεία πλήρωσης να τοποθετούνται σωστά και χωρίς να επηρεάζονται οι ανοχές του τελειωμένου χωρίσματος.

8.02.2 Γυψοσανίδες.

Ο σκελετός επενδύεται με μία, δύο ή και περισσότερες γυψοσανίδες που μπορεί ενδιάμεσα ως ηχομονωτικό υλικό να έχουν πετροβάμβακα που τοποθετείται στα κενά του σκελετού σύμφωνα με τη μελέτη.

Είναι του πάχους που αναφέρεται στη μελέτη, πλάτους 1,20 μ. με φάλτσα άκρα επενδεδυμένα αμφίπλευρα με ειδικό χαρτί, παραγόμενες από 100% φυσικό γύψο, απλές, ανθυγρές, πυράντοχες ή διάτρητες σύμφωνα με τη μελέτη, ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης των χώρων.

Είναι δυνατό να τοποθετηθεί γυψοσανίδα με ημικυκλικά άκρα, η δε αρμολόγηση θα γίνει με κατάλληλο υλικό, που δεν απαιτεί ταινία αρμού, εφ' όσον πληρεί τις προδιαγραφές ενός ευρωπαϊκού κανονισμού.

8.02.3 Λοιπά μικροϋλικά.

Βίδες, βύσματα, υλικό στοκαρίσματος, φινιρίσματος, γάζα αρμών, κλπ, σύμφωνα με τα παραγόμενα από τον οικο προμήθειας των γυψοσανίδων και κατόπιν έγκρισης της επίβλεψης.

8.02.4 Τοποθέτηση των γυψοσανίδων και του ενδιάμεσου μονωτικού υλικού.

Οι γυψοσανίδες κάθε στρώσης τοποθετούνται όρθιες. Η κάθε γυψοσανίδα βιδώνεται με ειδικές ψωσφατωμένες βίδες μήκους 25 χλστ. τουλάχιστον ανά 25 εκ. και ακολουθεί η γυψοσανίδα της επόμενης στρώσης η οποία βιδώνεται ομοίως με ίδιες βίδες αντίστοιχου μήκους. Οι αρμοί των στοιχείων πλήρωσης κάθε στρώσης θα είναι μετατεθειμένοι σε σχέση με τους αρμούς των στοιχείων πλήρωσης της άλλης πλευράς τουλάχιστον κατά το 1/3 του πλάτους του στοιχείου πλήρωσης. Όλοι οι αρμοί στοιχείων πλήρωσης θα συμπίπτουν με στοιχείο του σκελετού.

Μετά τη τοποθέτηση των γυψοσανίδων της μιας πλευράς γίνεται η τοποθέτηση των ηλεκτρομηχανολογικών σωληνώσεων.

Κανένα χώρισμα και επένδυση δεν θα σφραγισθεί αν δεν ελεγχθούν και δοκιμασθούν οι Η/Μ εγκαταστάσεις και η όλη κατασκευή του.

Εφόσον οι έλεγχοι δώσουν ικανοποιητικά αποτελέσματα εφαρμόζονται όλα τα επιφανειακά τελειώματα και ολοκληρώνονται τα ειδικά σημεία της κατασκευής.

8.03 Τελειώματα.

Οι δημιουργούμενοι αρμοί στις εμφανείς πλευρές των χωρισμάτων και επενδύσεων μεταξύ των γυψοσανίδων καλύπτονται με αυτοκόλλητη γάζα και σπατουλάρονται με δύο στρώσεις ειδικό στόκο παραγωγής του εργοστασίου προμήθειας των γυψοσανίδων για να γεμίσει όλη η εσοχή των φάλτσων παρειών που έχουν οι γυψοσανίδες.

Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί γυψοσανίδα με ημικυκλικά άκρα και η αρμολόγηση να γίνει με υλικό στοκαρίσματος με βάση γύψο που παράγεται υπό πίεση και δεν χρειάζεται ταινία αρμού. Τα κομμένα άκρα των γυψοσανίδων (σόκορα) πρέπει να πλανίζονται κατά 2/3 του πάχους τους υπό γωνία 22,50°, να ξεσκονίζονται και να στοκάρονται είτε με χρήση ταινίας είτε χωρίς ανάλογα με τις προδιαγραφές του υλικού στοκαρίσματος από τον οίκο παραγωγής του.

Ακολούθως τρίβονται και περνιέται το ειδικό υλικό φινιρίσματος των σπατουλαριστών τμημάτων. Πριν από την τελική βαφή όλη η επιφάνεια του χωρίσματος θα επαλειφθεί με ειδικό αστάρι για εξομείωση της απορροφητικότητας χαρτιού και υλικού στοκαρίσματος.

Μετά το φινίρισμα ακολουθεί λείανση των αρμών ούτως ώστε με την προβλεπόμενη βαφή των χωρισμάτων να μην διακρίνονται καθόλου οι αρμοί που έχουν στοκαριστεί.

8.04 Ειδικά σημεία.

Οι εξωτερικές γωνίες των χωρισμάτων και επενδύσεων προστατεύονται με ειδικές μεταλλικές γωνίες αλουμινίου (γωνιόκρανα) οι οποίες σπατουλάρονται για να είναι αφανείς.

Σε κατακόρυφα σημεία των χωρισμάτων και επενδύσεων όπου χρειάζεται συχνή επιθεώρηση διερχόμενων σωληνώσεων, καλωδίων, φίλτρων, βαλβίδων κλπ. η στερέωση των γυψοσανίδων επιτυγχάνεται με εμφανές προφίλ αλουμινίου μορφής “Ω” βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε επιθυμητό χρωματισμό της επίβλεψης.

Σε περίπτωση που είναι επιθυμητή ή προδιαγράφεται προστασία των χωρισμάτων και επενδύσεων από κρούσεις, θα τοποθετούνται σε ανάλογο ύψος από το δάπεδο ειδικές σιδερένιες ενισχύσεις για να βιδωθεί η εξωτερική προστατευτική λωρίδα ή χειρολισθήρας.

Η στερέωση των ειδών υγιεινής σε χωρίσματα και επενδύσεις γυψοσανίδας γίνεται με ειδικά μεταλλικά συστήματα πλαισίων στήριξης που ενσωματώνονται στο σκελετό, τα οποία προσφέρει ο οίκος παραγωγής γυψοσανίδων και σκελετού.

Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάζει στην επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια του προμηθευτικού οίκου και δείγματα των σχετικών συστημάτων.

8.05 Ανοχές.

Για το πάχος των χαλύβδινων διατομών 0.02% κατά DIN 17162.

Για το πάχος γαλβανίσματος των χαλύβδινων διατομών 0.01% κατά DIN 17162.

Για την επιπεδότητα των επιφανειών χωρισμάτων και επενδύσεων καθορίζεται ανοχή 2χιλ σε πήχη 4,00 μ. που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

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.

9. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ

9.01 Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου αποτελεί η κατασκευή των επιχρισμάτων για την κάλυψη επιφανειών διαφόρων οικοδομικών στοιχείων σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους του κεφαλαίου 71 των Εγκεκριμένου Τιμολογίου Κτιριακών Έργων και της Τεχνικής Συγγραφής.

9.02 Υλικά.

Όλα τα υλικά τα σχετικά με τα επιχρίσματα, δηλαδή νερό, ασβέστης, τσιμέντο, άμμος, μαρμαρόσκονη κ.λ.π. πρέπει να συμφωνούν με όσα αναφέρονται στα προηγούμενα άρθρα και παραγράφους της τεχνικής συγγραφής. Ειδικότερα σημειώνεται ότι ο μεν ασβέστης να προέρχεται από τα καθαρότερα μέρη του ασβεστόλακου, η δε άμμος να είναι λατομείου, καθαρή και ειδική για επιχρίσματα.

9.03 Παρασκευή κονιαμάτων.

Η παρασκευή των διαφόρων κονιαμάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τη κατασκευή επιχρισμάτων και για τα αρμολογήματα περιγράφεται στο αντίστοιχο άρθρο της τεχνικής συγγραφής.

9.04 Γενικοί όροι κατασκευής Επιχρισμάτων.

9.04.1) Οι ελεύθερες επιφάνειες των επιχρισμάτων πρέπει να είναι τελείως επίπεδες και κατακόρυφες εκτός αν αλλιώς ορίζεται στην μελέτη (π.χ. καμπύλες επιφάνειες).

9.04.2) Οι τομές μεταξύ κατακόρυφων επιφανειών πρέπει να είναι τέλεια ευθύγραμμες και κατακόρυφες. Οι τομές μεταξύ κατακόρυφων και οριζόντιων επιφανειών πρέπει να είναι τέλεια ευθύγραμμες και οριζόντιες. Οι τομές μεταξύ οριζόντιων ή κατακόρυφων και καμπύλων επιφανειών πρέπει να είναι απόλυτη γραμμή του κυκλικού σχήματος των καμπύλων επιφανειών.

9.04.3) Οι τομές των κατακόρυφων επιφανειών τοίχων ή δοκών με τις οροφές πρέπει να είναι ευθείες. Απαγορεύεται να μορφωθούν σε "λούκια" (σκοτίες) εκτός αν το αναφέρει η μελέτη ή το διατάξει έγγραφα ο Επιβλέπων Μηχανικός.

9.04.4) Οι σποραδικές επισκευές των επιχρισμάτων (μερεμέτια) που γίνονται μετά την αποπεράτωση των ηλεκτρικών, υδραυλικών ή και συναφών εργασιών, ως και οι ενώσεις παλαιών και νέων επιχρισμάτων πρέπει να είναι τελείως αφανείς.

9.04.5) Τα ικριώματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε αφ' ενός μεν να μη εμποδίζουν την πρόοδο των εργασιών, αφ' ετέρου να μην έρχονται σε επαφή με επιφάνειες που επιχρίστηκαν πρόσφατα. Επίσης για τη στήριξη των ικριωμάτων δεν επιτρέπεται η διάνοιξη οπών σε τοιχοδομές, μήτε η στήριξη αυτών σε κάσες κουφωμάτων. Όλως εξαιρετικά και μόνο μετά από αιτιολογημένη αίτηση του Ανάδοχου και την έγγραφη αποδοχή από τον Επιβλέποντα Μηχανικό είναι δυνατόν να επιτραπεί η διάνοιξη οπών επί των τοιχοδομών. Στη περίπτωση αυτή το φράξιμο της οπής θα γίνει με το αυτό υλικό της τοιχοδομής (απαγορεύεται η πλήρωση με τσιμεντοκονίαμα ή με κονίαμα δόμησης)

και θα επιχρισθεί αφανώς μετά από παρέλευση τριών ημερών.

9.04.6) Οι επιφάνειες που πρόκειται να επιχρισθούν, πριν από την έναρξη των εργασιών να καθαρίζονται με επιμέλεια από κάθε ξένο υλικό (λάσπες, καρφιά, ξύλα κ.λ.π.) και καταβρέχονται με άφθονο νερό. Αφήνεται να τραβήξει η υγρασία και κατόπιν αρχίζει η επίχριση. Επιφάνεια μη νοτισμένη απαγορεύεται να επιχρισθεί. Για το λόγο αυτό κατά τους θερινούς μήνες και όταν η θερμοκρασία είναι αυξημένη, ο Ανάδοχος αναθέτει σε εργάτη να συντηρεί τις τοιχοδομές σε υγρή κατάσταση.

9.04.7) Το είδος του κονιάματος που χρησιμοποιείται σε συγκεκριμένη θέση αναφέρεται στη μελέτη και είναι συνυφασμένο με άρθρο του Τιμολογίου.

9.05 Τρόπος επιμέτρησης.

Τα επιχρίσματα θα επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής τελικής επιφάνειας χωρίς να αφαιρούνται ανεπίχριστες επιφάνειες μικρότερες των $0,10 \text{ μ}^2$. Παραστάδες, ανώφλια, κρεμάσεις και πέλματα δοκών, υποστρώματα κ.λ.π. επιμετρώνται σε αναπτυγμένη επιφάνεια.

9.06 Αντικείμενο πληρωμής.

9.06.1) Στις τιμές μονάδων των επιχρισμάτων περιλαμβάνονται η προμήθεια και η μεταφορά όλων των υλικών στη θέση εργασίας, η παρασκευή και η μεταφορά των κονιαμάτων στις θέσεις δόμησης, τα ικριώματα δαπέδων εργασίας και προσπέλασης του εργατοτεχνικού προσωπικού, οι σποραδικές επισκευές (μερεμέτια) των φθορών που προκάλεσαν άλλα συνεργεία του Αναδόχου των (υδραυλικών, ηλεκτρολογικών κ.λ.π. εργασιών) καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται στο παρόν άρθρο αλλά είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση των επιχρισμάτων.

9.06.2) Σε περίπτωση που η Επίβλεψη διατάξει μετά την ολοκλήρωση του επιχρίσματος την εκτέλεση εργασιών που απαιτούν τη διάνοιξη οπών ή και τη διαταραχή του επιχρίσματος και εφ' όσον η ανάγκη της εκτέλεσης των εργασιών δεν προέρχεται από υπαιτιότητα του Αναδόχου ο τελευταίος δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη αποζημίωση για την αποκατάσταση των επιχρισμάτων.

9.07 Ανοχές.

9.07.1) Για τα συμβατικά πάχη των επιχρισμάτων 10% πλέον ή έλατον.

9.07.2) Για την διαμόρφωση επίπεδων επιφανειών 4 χλστ σε πήχη 4.00μ.

9.07.3) Για τις ακμές ευθυγράμμων ακμών και ευθυγράμμων τραβηχτών επιφανειών 2 χλστ. σε πήχη 4.00μ.

10. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ

10.01 Αντικείμενο.

Το άρθρο αυτό αφορά στις κατασκευές από σίδηρο, στις κατασκευές από ανοξείδωτο χάλυβα, τις κατασκευές από χάλυβα φωσφατωμένο - γαλβανισμένο και προχρωματισμένο και στις κατασκευές από διατομές αλουμινίου, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια.

10.02 Υλικά.

10.02.1) Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις ανωτέρω κατασκευές θα είναι τα καλύτερα που υπάρχουν στην Ελληνική αγορά.

10.02.2) Οι ράβδοι και τα ελάσματα των πιο πάνω υλικών θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη διατομή, να είναι απόλυτα ευθύγραμμοι και να μη παρουσιάζουν ανωμαλίες στις επιφάνειες και στις ακμές τους. Τα φύλλα να είναι επίπεδα, ισοπαχή και χωρίς ανωμαλίες (τσακίσματα).

10.02.3) Τα κάθε είδους υλικά λειτουργίας (κλειδαριές, χειρολαβές, ροζέτες, επιστόμια μεντεσέδες, κ.λ.π.), που ενσωματώνονται στις κατασκευές και ιδιαίτερα στα κουφώματα, θα εγκριθούν πρώτα από την Επίβλεψη. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος έγκαιρα να παραδώσει στην Επίβλεψη δείγματα αυτών τα οποία θα παραμείνουν στα χέρια της για την σύγκρισή τους με αυτά που θα έχουν οι μεταλλικές κατασκευές όταν προσκομισθούν στο εργοτάξιο.

10.03 Γενικοί όροι κατασκευών.

10.03.1) Τα μεταλλικά στοιχεία θα κατασκευαστούν σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα για τέτοιου είδους κατασκευές. Ο ανάδοχος - είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιήσει εγγράφως στην Επίβλεψη για το εργοστάσιο κατασκευής και το χρόνο έναρξης των εργασιών. Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να εγκρίνει ή όχι το εργοστάσιο κατασκευής και να το επισκέπτεται σε κάθε εργάσιμη ημέρα και ώρα, να ελέγχει τις κατασκευές και να παίρνει από τον κατασκευαστή κάθε είδους σχετική πληροφορία.

10.03.2) Όλα τα τεμάχια που απαρτίζουν τις μεταλλικές κατασκευές πρέπει να κόβονται στις καθορισμένες από τη μελέτη, διαστάσεις και να συναρμολογούνται με απόλυτη ακρίβεια στο εργοστάσιο πριν σταλούν για γαλβάνισμα ή φωσφάτωση ή ανοδείωση ή βαφή φούρνου, ώστε να παρουσιάζουν τέλειες συνδέσεις και συνεχείς επιφάνειες. Οι μεταλλικές κατασκευές προσκομίζονται στο Εργοτάξιο έτοιμες για τοποθέτηση. Σε περίπτωση λάθους και επέμβασης με οποιοδήποτε τρόπο για την διόρθωση (κοπή, τρύπημα, στρατζάρισμα κ.λ.π.) ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ξαναστείλει την κατασκευή για την πιο πάνω επεξεργασία.

10.03.3) Οι συνδέσεις των μεταλλικών στοιχείων μεταξύ τους, αν δεν αναφέρεται διαφορετικά στα υπόλοιπα στοιχεία της μελέτης, πρέπει να γίνονται με συγκόλληση. Το είδος της συγκόλλησης καθορίζεται από την Επίβλεψη ανάλογα με το είδος της κατασκευής και την επιθυμητή αντοχή και εμφάνιση του στοιχείου. Σε ειδικές περιπτώσεις και εφ' όσον είναι ανάγκη, θα χρησιμοποιηθούν μεταλλικοί σύνδεσμοι, με την προϋπόθεση ότι οι αντίστοιχες συνδέσεις θα είναι αφανείς.

10.03.4) Οι συγκολλήσεις πρέπει να γίνονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην προκαλούν αλλοίωση των συστατικών και γενικά των ιδιοτήτων των συγκολλημένων τμημάτων. Οι διάφορες ανωμαλίες των συγκολλήσεων θα εξαλείφονται με επιμέλεια σε τρόπο ώστε ,οι επιφάνειες των τμημάτων που συγκολλούνται να είναι συνεχείς, κανονικές και να μην εμφανίζουν τον παραμικρό κρατήρα ή διόγκωση.

10.03.5) Τα σχετικά σχέδια της μελέτης θεωρούνται σαν ενδεικτικά και ο Ανάδοχος, πριν από την έναρξη των εργασιών, είναι υποχρεωμένος να συντάξει, με δαπάνες του, και να υποβάλει έγκαιρα στην Επίβλεψη, κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών των μεταλλικών κατασκευών και δείγματα σε μικρογραφία κουφωμάτων με όλες τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες σύνδεσης των διαφόρων μερών τους και μόνο μετά από έγκρισή τους θα προχωρήσει στην κατασκευή.

10.03.6) Σε περίπτωση κατασκευής μεταλλικών στοιχείων από διατομές στραντζαριστών φύλλων (π.χ. σιδήρου ή αλουμινίου), όπως σκελετοί ψευδοροφών, επενδύσεις κ.λ.π., οι διατομές πρέπει να είναι σύμφωνες με τα σχέδια της μελέτης που έχουν εγκριθεί και οι επιφάνειες και οι ακμές των αντιστοίχων μελών δεν πρέπει να παρουσιάζουν καμία ανωμαλία.

10.03.7) Οι μεταλλικές κατασκευές που οι επιφάνειές τους είναι ειδικά επεξεργασμένες, (π.χ. αλουμίνια, χρωματισμένα σε φούρνο στοιχεία κ.λ.π.) θα προσκομίζονται στο Εργοτάξιο καλυμμένες με προστατευτική μεμβράνη η οποία θα αφαιρείται μετά το πέρας όλων των εργασιών και κατόπιν εντολής της Επίβλεψης. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, σε περίπτωση πρόωρης αφαίρεσης της πιο πάνω προστατευτικής μεμβράνης από οποιοδήποτε λόγω, να καλύψει το ακάλυπτο τμήμα με κατάλληλο τρόπο για να το προφυλάξει. Σε περίπτωση που μετά την αποκάλυψη του στοιχείου υπάρχουν φθορές, ο Ανάδοχος με δαπάνες του αντικαθιστά το στοιχείο.

10.04 Σιδηρές κατασκευές.

10.04.1) Γενικά τα σιδηρά στοιχεία προβλέπεται να κατασκευασθούν από μορφοσίδηρο συνήθων ή ειδικών διατομών ή από σιδηροσωλήνες κυκλικής ή ορθογωνικής διατομής και από στρατζαριστή λαμαρίνα σε φύλλα σε κάθε μορφή ανοικτών ή κλειστών διατομών.

10.04.2) Σε όλες τις περιπτώσεις η κατασκευή των σιδηρών στοιχείων πρέπει να είναι σύμφωνη με τα σχέδια και λοιπά στοιχεία της μελέτης που έχουν εγκριθεί.

10.04.3) Οι επιφάνειες των σιδηρών κατασκευών που δεν θα είναι δυνατό να χρωματισθούν μετά την τοποθέτησή τους, (π.χ. η πλευρά κασσών ή ψευδοκασσών κουφωμάτων που έρχονται σε επαφή με οποιαδήποτε επιφάνειες) θα καλύπτονται με προστατευτικό χρωματισμό από δύο επιστρώσεις αντισκωριακού, όπως ορίζεται σε σχετικό άρθρο του Τιμολογίου.

10.04.4) Τα σιδηρά στοιχεία που προβλέπεται να γαλβανισθούν, γαλβανίζονται εν θερμώ μετά την πλήρη κατασκευή και συναρμολόγησή τους. Οι επιφάνειες ήδη γαλβανισμένων στοιχείων που για οποιοδήποτε λόγο έχασαν το γαλβάνισμά τους είναι δυνατόν μετά από σύμφωνη έγγραφο γνώμη της Επίβλεψης να γαλβανισθούν επί τόπου εν ψυχρώ.

10.04.5) Όλα τα σιδηρά στοιχεία των κατασκευών, τα οποία έρχονται σε άμεση επαφή με επιχρίσματα, διατομές αλουμινίων, κ.λ.π. όπως π.χ. οι ψευτόκασσες, και δεν έρχονται σε άμεση επαφή με τον εξωτερικό αέρα, θα υποστούν επεξεργασία γαλβανίσματος εν θερμώ σε πάχος 20 microns.

10.05 Κουφώματα.

10.05.1) Τα σιδερένια κουφώματα, θυρόφυλλα, παράθυρα, βιτρίνες, κιγκλιδώματα ασφάλειας, κ.λ.π, κατασκευάζονται από σιδηρές διατομές που αναφέρονται στη μελέτη και που κυκλοφορούν στο εμπόριο.

10.05.2) Η διάταξη και η πυκνότητα των εσωτερικών νευρώσεων των μεταλλικών θυρών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτα η ακαμψία όλων των επιφανειών.

10.05.3) Η σύνδεση των στοιχείων που απαρτίζουν το κούφωμα θα γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση συνεχούς ραφής. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατό να επιτραπεί η οξυγονοκόλληση και πάντα μετά από σύμφωνο γνώμη της Επίβλεψης.

10.06 Σιδερένιες κάσσες από στρατζαριστή λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης D.K.P.

10.06.1) Οι κάσσες για την ανάρτηση θυροφύλλων, σιδερένιων ή ξυλίνων θα είναι από φύλλο λαμαρίνας ψυχρής εξέλασης τύπου D.K.P., πάχους που φαίνεται στα σχέδια της μελέτης στρατζαρισμένο σε σχήμα που φαίνεται στα σχέδια της μελέτης εκτός αν καθορίζονται αλλιώς.

10.06.2) Στις θέσεις όπου αγγυρώνονται οι μεντεσέδες και τοποθετείται το επιστόμιο της κλειδαριάς, η κάσσα κόβεται στις απόλυτες αυτών διαστάσεις και οπλίζεται εσωτερικά με τεμάχια από την ίδια λαμαρίνα, ώστε τόσο οι μεντεσέδες όσο και το επιστόμιο της κλειδαριάς να μη εξέχουν της επιφάνειας της κάσσας. Στη θέση της κλειδαριάς προς τη πλευρά της τοιχοδομής τοποθετείται μεταλλικό κουτί σε διαστάσεις ώστε να καλύπτει τις υποδοχές της κλειδαριάς.

10.06.3) Τα κενά που δημιουργούνται μεταξύ του εσωτερικού περιγράμματος της κάσσας και των τοίχων και πρεκιών θα γεμίζονται με υδαρές γαρμπιλόδεμα των 450 kgf τσιμέντου. Το γαρμπιλόδεμα θα χύνεται ταυτόχρονα και στα δύο μπόγια της κάσσας και θα διακόπτεται σταδιακά ώστε να προλαβαίνει να πήζει. Πριν από την έναρξη της πλήρωσης των κενών, τόσο τα μπόγια όσο και το πρέκι της κάσσας θα μποντελιάρονται ώστε να αποφεύγεται το πετσικάρισμα. Οι κάσσες θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο με συγκολλημένα επάνω τους όλα τα απαιτούμενα σιδηρά ελάσματα (τζινέτια, λάμες) που είναι απαραίτητα για την πλήρη τοποθέτηση και στερέωσή τους και καλυμμένες με προστατευτική βαφή από δύο επιστρώσεις αντισκωριακού που ορίζεται στο Τιμολόγιο.

10.07 Ανοξείδωτος χάλυβας.

10.07.1) Τα από ανοξείδωτο χάλυβα φύλλα θα είναι από Κράμμα 18/8, ανεξάρτητα από την χρήση της επιφανείας (πρόσοψης), ματ ή σατινέ σύμφωνα με τη μελέτη.

10.07.2) Το προστατευτικό αυτοκόλλητο φιλμ θα αφαιρείται μόνο μετά από έγκριση της Επίβλεψης και εν πάσει περιπτώσει μετά το τέλος του έργου.

10.07.3) Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται μόνον με ανοξείδωτα σύρματα από το ίδιο κράμα με τα στοιχεία που συγκολλούνται, με τη βοήθεια αερίου ARGON και με κατάλληλες συσκευές και μέσα. Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα επιπεδώνονται με ηλεκτρικό τροχό με τρεις διαβαθμίσεις σμυριδόπανου και θα λειαίνονται με τροχό σόχας.

10.07.4) Οι διατομές ράβδων, φύλλων ή άλλης μορφής που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι από το ίδιο κράμα και σε ίδιο βαθμό σπλιπνότητας.

10.07.05) Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Απαγορεύεται η χρήση βιδών επικαθμιωμένων ή γαλβανισμένων.

10.08 Κατασκευές από αλουμίνιο.

10.08.1) Τα στοιχεία που απαρτίζουν τις κατασκευές από αλουμίνιο θα είναι από ειδικές διατομές διαμορφωμένες αποκλειστικά με εξώθηση του πιο κάτω κράματος μέσω αντιστοίχων μητρώων και θα είναι κατάλληλες για την κατασκευή κουφωμάτων.

10.08.2) Όλες οι διατομές αλουμινίου θα είναι από κράμα AGS με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά :

α) Χημική σύνθεση Mg 0.6% Si 0.4% Al 99.0%

β) Μέσοι όροι χαρακτηριστικών :

Φορτίο.θραύσης 18-22 kg/μ²

Όριο ελαστικότητας 14-18 kg/μ³

Επιμήκυνση 4-6%.

10.09 Ανοδίωση - ηλεκτροστατική βαφή.

10.09.1) Όλες οι κατασκευές από αλουμίνιο θα υποστούν επιφανειακή επεξεργασία όταν απαιτείται για την προσθήκη υμένα αλουμίνας σε πάχος 20 MICRONS, με αντίστοιχη σφράγιση της ανοδίωσης.

10.09.2) Ηλεκτροστατική βαφή φούρνου

Δοκιμή Machu : Η διάβρωση να μην είναι μεγαλύτερη από 0,5 mm από την άκρη του δοκιμίου.

Αντοχή στο φως : Ως DIN 54004 (SUNTEST)

10.09.3) Τα προφίλ αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν στο Έργο θα αποσταλούν όλα μαζί στο εργοστάσιο βαφής και επεξεργασίας της τελικής επιφανείας, ώστε να επιτευχθεί πλήρης ομοιοχρωμία. Σε περίπτωση που, λόγω μεγάλης ποσότητας κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό, θα αποσταλούν κατανεμημένα σε ομάδες, ανάλογα με το τμήμα του έργου στο οποίο θα τοποθετηθούν, και μετά από σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης.

10.09.4) Σημειώνεται ότι, όλα τα από αλουμίνιο κουφώματα, αφού γίνει πρώτα ο έλεγχος της ανοδίωσης ή ηλεκτροστατικής βαφής και πριν από την τοποθέτησή τους, θα επικαλυφθούν με προστατευτικό βερνίκι.

11. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

11.01 Ψευδοροφές Γυψοσανίδων

11.01.1 Γυψοσανίδες

11.01.1.1) Θα χρησιμοποιηθούν με αμφίπλευρη επένδυση από χαρτί και αποτμημένες κατά μήκος ακμές, λοξές ή ημιστρόγγυλες ώστε να διευκολύνεται το αρμολόγημα μεταξύ τους. Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με το DIN 18180.

Στο έργο θα χρησιμοποιηθούν γυψοσανίδες κοινές, πυράντοχες ή ανθυγρές ελάχιστου πάχους 12,5 mm. Λοιπά χαρακτηριστικά όπως βάρος, αντοχές, απορρόφηση νερού, κλπ. θα ανταποκρίνονται στο προαναφερθέν πρότυπο.

11.01.1.2) Σκελετός κύριος και δευτερεύων από στραντζαριστά γαλβανισμένα εν θερμώ χαλυβδόφυλλα.

11.01.1.3) Συνδετήρες, αναρτήρες και λοιπά ειδικά τεμάχια από γαλβανισμένο εν θερμώ χαλυβδοέλασμα επαρκούς πάχους και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του συστήματος.

11.01.1.4) Βίδες γαλβανισμένες ή ειδικά επεξεργασμένες για αντοχή στην διάβρωση. Βύσματα πλαστικά αναλόγου μεγέθους.

11.01.1.5) Μεταλλικές διατομές προστασίας ακμών κλπ. από αλουμίνιο. Λοιπά ειδικά τεμάχια μόρφωσης αρμών κλπ. από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα.

11.01.1.6) Υλικά αρμολογήματος, στοκαρίσματος και ταινίες από ίνες γυαλιού ή πλαστικού για ενίσχυση των αρμολογημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή των γυψοσανίδων.

11.02 Τοποθέτηση

11.02.1 Γενικά.

Οι ψευδοροφές θα τοποθετηθούν στη στάθμη που ορίζεται από τη μελέτη. Θα είναι δε τελείως οριζόντιες και αμετακίνητες.

Οι οδηγοί των ψευδοροφών τοποθετούνται εγκάρσια του σκελετού και αγκυρώνονται από αυτόν με ειδικά στηρίγματα.

Για το αμετακίνητο των ψευδοροφών θα προβλεφθούν τέσσερις σταυρωειδώς τοποθετημένοι και κεκλιμένοι αναρτήρες σε γωνία 45° και ανά 5μ. Οι αναρτήρες αυτοί θα συνδέονται σε ένα κόμβο και θα είναι επιπλέον του κατακόρυφου.

Οι ψευδοροφές δεν εφάπτονται των περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων. Στις θέσεις των φωτιστικών σωμάτων και των στομιών κλιματισμού, κα εσωτερικά της ψευδοροφής, κατασκευάζονται ειδικές στηρίξεις αυτών από μορφοσίδηρο γαλβανισμένο.

Η κοπή των από αλουμίνιο λουριδών και των από ορυκτοβόμβακα πλακών για να καλυφθούν στρευλές ή παράγωνες επιφάνειες, θα γίνεται μόνο με ειδικά, προς τούτο μηχανικά εργαλεία. Εν πάσει περιπτώσει οι ακμές κομμένων, επιφανειών δεν θα διαφέρουν σε τίποτα από των μη κομμένων.

Η οριζοντίωση των ψευδοροφών θα γίνει με σχολαστική ακρίβεια και θα τηρηθούν οι παρακάτω αναφερόμενες ανοχές.

Οι ψευδοροφές και οι σκελετοί αυτών θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο συσκευασμένες κατά είδος και θα φυλάσσονται σε αποθήκες μέχρι την τοποθέτησή τους.

11.02.2 Ανοχές

Όσον αφορά στην επιπεδότητα των ψευδοροφών δεν θα αποκλίνουν της επιθυμητής στάθμης πλέον ή έλαττον των 3χλστ σε οποιαδήποτε θέση. Όσον αφορά στην ευθυγραμμία των αρμών δεν θα αποκλίνουν των 5 χλστ σε μήκος άνω των 10 μ. Η απόκλιση αυτή δεν θα είναι τοπική.

11.03 Τρόπος επιμέτρησης.

11.03.1) Τα κουφώματα από αλουμίνιο επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας που ορίζεται από το περίγραμμα της κάσας.

11.03.2) Οι υπόλοιπες μεταλλικές κατασκευές επιμετρώνται είτε σε kgf βάρους είτε σε άλλες μονάδες, όπως καθορίζεται στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου και στα υπόλοιπα στοιχεία της μελέτης.

11.03.2) Το βάρος κάθε μεταλλικής κατασκευής θα βρίσκεται με υπολογισμό μετά από επιμέτρηση και το θεωρητικό βάρος των μεταλλικών στοιχείων που την αποτελούν. Στο βάρος δεν προστίθεται το βάρος των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής και τοποθέτησης.

11.04 Αντικείμενο πληρωμής.

Στις αντίστοιχες τιμές μονάδων των μεταλλικών εργασιών περιλαμβάνονται:

11.04.1) Η προμήθεια όλων των υλικών, μικροϋλικών και βοηθητικών υλικών κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης και λειτουργίας επί τόπου του έργου, με όλες τις φθορές και απομειώσεις.

11.04.2) Όλες οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή και τοποθέτηση των μεταλλικών κατασκευών, για να παραδοθούν σε λειτουργία.

11.04.3) Όλες οι δαπάνες που απαιτούνται για τη μεταφορά των υλικών στα εργοστάσια κατασκευής, και από εκεί στα εργοστάσια χρωματισμού και από εκεί στο Εργοτάξιο. Οι δαπάνες φορτώσεων, εκφορτώσεων αναβιβάσεων ή καταβιβάσεων στην στάθμη όπου τοποθετούνται.

11.04.4) Οι δαπάνες για την κατάρτιση λεπτομερειακών σχεδίων και δειγμάτων κατασκευών, για την σύνθεση και αποσύνθεση προ του χρωματισμού και για την επανασύνθεση μετά τον χρωματισμό.

11.04.5) Η δαπάνη για τη προσωρινή αποθήκευση μέχρι την ημέρα που θα ενσωματωθούν στην όλη κατασκευή.

11.04.6) Η δαπάνη για τη σύνθεση και αποσύνθεση ικριωμάτων εργασίας και προσπέλασης προσωπικού με την δαπάνη της προσκόμισης και αποκόμισης των απαραίτητων υλικών.

11.04.7) Στην τιμή των σιδερένιων κασσών από στρατζαριστή λαμαρίνα περιέχονται, εκτός από τα ανωτέρω, η αξία των υλικών και η δαπάνη της εργασίας για το γέμισμα του κενού μεταξύ κάσσας και τοίχου με τσιμεντοκονίαμα, όπως αναφέρεται στην παράγραφο.

11.04.8) Τα κλείθρα και οι χειρολαβές δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος των μεταλλικών κατασκευών εκτός αν σαφώς αναφέρεται στο τιμολόγιο, περιλαμβάνεται όμως η απαιτούμενη εργασία και τα μικροϋλικά για την τοποθέτησή τους.-

11.04.9) Στις τιμές μονάδος των μεταλλικών κατασκευών από σιδηροσωλήνες όπως στηθαία κλιμάκων, εξωστών κ.λ.π. κάθε είδους, στις οποίες η σύνδεση των σωλήνων γίνεται με ειδικά τεμάχια (γωνιακά κ.λ.π.) με ή χωρίς κοχλίωση, η αξία των ειδικών τεμαχίων περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας.

11.05 Ανοχές.

Γενικά οι ανοχές των μεταλλικών κατασκευών είναι 3χλσ πλέον ή έλαττον σε μήκος 10.00 μ.

12. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ.

12.01 Αντικείμενο.

Το παρόν άρθρο αφορά στις επιστρώσεις γενικά δαπέδων, στις επενδύσεις τοίχων με πλακίδια και στις μαρμαρικές εργασίες.

12.02 ΥΛΙΚΑ

12.02.1) Από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις ανωτέρω κατασκευές, το νερό, ο ασβέστης, το τσιμέντο και τα αδρανή πρέπει να συμφωνούν με τις αντίστοιχες παραγράφους της Τεχνικής Συγγραφής. Επίσης πρέπει να συμφωνεί και ο τρόπος παρασκευής των διαφόρων κονιαμάτων με τα αντίστοιχα άρθρα της Τεχνικής Συγγραφής.

12.02.2) Οι ψηφίδες και τα αδρανή που χρησιμοποιούνται για τις επιστρώσεις πρέπει να προέρχονται από υγιή πετρώματα και να έχουν τις διαστάσεις που αναφέρονται στα άρθρα του Τιμολογίου σε συσχετισμό με τους αντιστοιχούς αριθμούς του εμπορίου.

12.02.3) Η σκληρότης των μαρμάρων που χρησιμοποιούνται στις επιστρώσεις δαπέδων, βαθμίδων κλιμάκων κ.λ.π. καθορίζεται σύμφωνα με τον Πίνακα του Τιμολογίου Κτιριακών Έργων. Οι διαστάσεις, η προέλευση, η διάταξη και ο χρωματισμός αναφέρονται στη μελέτη και στο Τιμολόγιο. Τα φυσικά μάρμαρα πρέπει να προέρχονται από καθαρούς ασβεστολίθους, να είναι συμπαγή, να μην έχουν κηλίδες, κομμούς και υαλώδεις στρώσεις.

12.02.4) Τα κεραμικά πλακίδια κατασκευάζονται από μίγμα αργίλου, αστρίου, σχιστολίθου, χαλαζία κ.λ.π., ψημένο σε ψηλές θερμοκρασίες. Έχουν αντοχή σε θλίψη 1000-3000 kgf/cm² και μηδενικό πορώδες. Δεν επηρεάζονται από οξέα, βάσεις, διαλυτικά και λίπη. Τα κεραμικά πλακίδια και τα πλακίδια πορσελάνης επιστρώσεων δαπέδων και τοίχων πρέπει να έχουν γενικά την ποιότητα και τις διαστάσεις που καθορίζονται στη μελέτη και στο Τιμολόγιο και να είναι απόλυτα ορθογωνισμένα, ακέραια και απαλλαγμένα από οποιοδήποτε ίχνος φθοράς. Γενικά τα κεραμικά πλακίδια που χρησιμοποιούνται στο έργο πρέπει να ανταποκρίνονται στα εξής χαρακτηριστικά:

Απορροφητικότητα στο νερό των πλακιδίων (υγροσκοπικότητα)

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 87 τα πλακίδια κατατάσσονται στις παρακάτω ομάδες όπως αναφέρονται στον επόμενο πίνακα Ι σε συνάρτηση με τον τρόπο μορφοποίησης και της απορροφούμενης ποσότητας νερού. Για κάθε τύπο πλακιδίου του πίνακα αναφέρονται συγχρόνως και το πρότυπο ελέγχου EN της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Απορρόφηση νερού Ε – Τρόπος μορφοποίησης	ΜΑΔΑ Ι E<3%	ΜΑΔΑ ΙΙα E<E<6%	ΜΑΔΑ ΙΙβ E<E<10%	ΜΑΔΑ ΙΙΙ E<E
Τρόπος Α (με έλαση)	ΜΑΔΑ ΑΙ N 121	ΜΑΔΑ ΑΙΙα N186	ΜΑΔΑ ΑΙΙβ N 187	ΜΑΔΑ ΑΙΙΙ N 188
Τρόπος Β (πρεσσορισμένα εν ξηρώ)	ΜΑΔΑ ΒΙ N 176	ΜΑΔΑ ΒΙΙα N177	ΜΑΔΑ ΒΙΙβ N 178	ΜΑΔΑ ΒΙΙΙ N 159

Σημείωση

Η απορροφητικότητα στο νερό και η υγροσκοπική διαστολή των πλακιδίων είναι η κυριότερη αιτία αποκόλλησης τους από το υπόστρωμα τους ως και των απότομων σπασιμάτων.

12.02.5) Τα οξύμαχα κεραμικά πλακάκια πρέπει να είναι εφυσωμένα ή ματ και να είναι τελείως απρόσβλητα από τα οξέα και αντιολισθηρά.

12.02.6) Οι τσιμεντόπλακες πεζοδρομίων πρέπει να έχουν τις διαστάσεις που καθορίζονται στη μελέτη και στο Τιμολόγιο και να ανταποκρίνονται στην Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή του Υ.Δ.Ε.

Οι πλάκες θα διαστρωθούν με το κονίαμα που περιγράφεται στο Τιμολόγιο και τα άλλα στοιχεία της μελέτης. Το μέγιστο πλάτος των αρμών των πλακοστρώσεων δεν θα είναι μεγαλύτερο από 1 εκ. Οι αρμοί θα καθαρισθούν και θα γεμιστούν με τσιμεντοκονίαμα των 450 kgf τσιμέντου και λεπτόκοκκη άμμο λατομείου ή άμμο θαλάσσης.

12.02.7) Υλικά κάθε είδους που προσκομίσθηκαν και απορρίφθηκαν από την Επίβλεψη απομακρύνονται αυθημερόν από το Εργοτάξιο με δαπάνες του Ανάδοχου χωρίς αντίρρηση.

12.04 Επιστρώσεις με τσιμεντόπλακες.

Οι τσιμεντόπλακες πρέπει να έχουν ακρίβεια διαστάσεων και απόλυτα όρθιές γωνίες. Η κάτω επιφάνεια της έδρασης πρέπει να είναι αδρή με ραβδώσεις ή κυκλικές κυρτώσεις για την καλύτερη πρόσφυση του κονιάματος τοποθέτησης.

Οι τσιμεντόπλακες πρέπει να είναι στεγανές και αν υποβληθούν σε δοκιμασία στήλης νερού 100χλστ για ένα 24ωρο δεν πρέπει να παρουσιάζουν πτώση σταγόνas στην άλλη όψη τους.

Η αντοχή τους σε κάμψη με ελεύθερο άνοιγμα 25 cm πρέπει να είναι 56.5 kgf/cm². Η αντοχή τους σε τριβή κατά BHOME πρέπει να είναι 64.09 gr ανά 0.50 m² επιφανείας. Για τον έλεγχο των ιδιοτήτων των πλακών πρέπει να έχει επέλθει η τελική τους σκλήρυνση και για τον λόγο αυτό προσκομίζονται και αποθηκεύονται στο Εργοτάξιο 3 μήνες πριν από την ενσωμάτωση τους στο έργο.

Οι τσιμεντόπλακες διαστρώνονται με τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kgf τσιμέντου και 0.04 μ³ ασβέστου, σε μέσο πάχος κονιάματος 2 εκ. περίπου.

Τό μέγιστο πλάτος των αρμών των πλακοστρώσεων δεν θα είναι μεγαλύτερο από 0.6εκ. Οι αρμοί θα καθαρισθούν και θα γεμισθούν με τσιμεντοκονίαμα των 600 kgf τσιμέντου και λεπτόκοκκη άμμο λατομείου ή άμμο θαλάσσης.

12.05 Επενδύσεις τοίχων και δαπέδων με κεραμικά πλακίδια.

12.05.1) Πριν από κάθε εργασία πρέπει να προηγηθεί επιμελημένος καθαρισμός των τοίχων και δαπέδων και διαβροχή τους με άφθονο νερό.

12.05.2) Οι αναλογίες των κονιαμάτων που θα χρησιμοποιηθούν καθορίζονται στο Τιμολόγιο και τα άλλα στοιχεία της μελέτης.

12.05.3) Η τοποθέτηση των πλακιδίων γίνεται έτσι ώστε οι αρμοί να είναι συνεχείς και σταθερού πλάτους, αυστηρά κατακόρυφοι ή οριζόντιοι και γεμίζονται σύμφωνα με το Τιμολόγιο ή τα υπόλοιπα στοιχεία της μελέτης. Γενικά εφαρμόζεται η διάταξη των στρώσεων και επενδύσεων που φαίνεται στα σχέδια της μελέτης ή οποιαδήποτε άλλη εγκρίνει η Επίβλεψη, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή. Ειδικότερα, όπου αναφέρονται στεγανοί αρμοί, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη οι προδιαγραφές και οδηγίες του εργοστασίου - παραγωγής των στεγανωτικών υλικών (μίγματα εποξειδικής κόλλας κ.λ.π.) και οι οδηγίες της Επίβλεψης.

12.05.4) Κατά την εφαρμογή των πλακιδίων πρέπει να ληφθούν υπ' όψη οι θέσεις των ειδών υγιεινής και των εξαρτημάτων τους, ώστε να εμφανισθούν τελικά τοποθετημένα συμμετρικά προς τους κατακόρυφους αρμούς και, σε περίπτωση που οι διαστάσεις τους είναι πολλαπλάσιες των διαστάσεων των πλακιδίων, να υπάρχουν γύρω τους ολόκληρα και όχι κομμένα πλακίδια.

Στην περίπτωση αυτή τα κομμένα πλακίδια τοποθετούνται μόνο στα κράσπεδα των τοίχων.

12.05.5) Η διάνοιξη των οπών ή η κοπή τμημάτων των πλακιδίων γίνεται αποκλειστικά και μόνο με ηλεκτροκίνητα μηχανικά μέσα και εργαλεία.

12.05.6) Οι ψημένες πλάκες, πλακίδια από άργιλο (κεραμικά), πλακίδια πορσελάνης ή πλάκες αργιλοπυριτικές που τυχόν θα ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι του είδους που περιγράφεται στο Τιμολόγιο ή τα άλλα στοιχεία της μελέτης. Πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικό τελείως ομοιογενές να είναι ομοιόμορφα σκληρές και καλά ψημένες, ομοιόμορφα χρωματισμένες και όταν χτυπηθούν μεταξύ τους να παράγουν ήχο οξύ, να είναι ελεύθερες από χώματα, άλατα και άλλα επιβλαβή συστατικά ώστε να μην αλλοιώνεται το χρώμα τους, να μην εκβάλουν (ξερνούν) στην επιφάνειά τους άλατα, να μην ιδρώνουν, να μην τρίβονται, να μην έχουν σχισμάδες ή τριχοειδείς χαραγές ή φυσσαλίδες ή εξάρσεις ή κοιλότητες, να μην επιτρέπουν να μεταδίδεται δι αυτών η υγρασία και να μην σπάνε. Η ορατή τους όψη πρέπει να έχει επιφάνεια τελείως επίπεδη, ομαλή και λεία στην αφή και να περιγράφεται από ακμές οξείες και υγιείς. Οι στιλβωτικές επαλείψεις (γκλασσούρες) πρέπει να έχουν γίνει σε φούρνο στερεά και ομοιόμορφα και να μην παρουσιάζουν ελαττώματα.

12.05.7) Ειδικότερα τα περιγραφόμενα πλακίδια στο Τιμολόγιο ή τα άλλα στοιχεία της μελέτης κάθε είδους (οξύμαχα, ψημένα σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες κ.λ.π) πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

12.06 Επιστρώσεις με χυτό δάπεδο με όψη άτριφτου μωσαϊκού

Χυτό δάπεδο με εμφάνιση άτριφτου μωσαϊκού πάχους 5 εκ. με τσιμέντο μη αλκαλικό και βότσαλα αναμεμειγμένα με αδρανή υλικά της εκλογής της επίβλεψης όπως παρακάτω περιγράφεται:

Κατασκευή ξυλοτύπου των παρειών (φατνωμάτων) του δαπέδου ώστε η απόληξη του ξυλοτύπου να ταυτίζεται με την τελική επιφάνεια του δαπέδου. Η εργασία αυτή θα εκτελεσθεί με επιμέλεια και ακρίβεια όσον αφορά τις στάθμες και την χάραξη.

Το κονίαμα εφαρμόζεται επάνω σε επιφάνεια σκυροδέματος. Ανάμεσα στο σκυρόδεμα βάσης και το κονίαμα εφαρμόζεται πλέγμα T131.

Η επιφάνεια καθαρίζεται και βρέχεται καλά και επαλείφεται με ρητίνη πριν από την εφαρμογή του μίγματος. Μετά τη διάστρωση γίνεται συχνή διαβροχή.

Ο αρμός διαστολής υλοποιείται με κοπή του δαπέδου με αρμοκόφτη σε πάχος 5mm (ανά 15m²). Η πλήρωση αυτού γίνεται με λεπτόκοκκο υλικό ίδιας σύνθεσης (ελαστομερές). Γίνεται διάστρωση σε τελάρα με αρμούς διαστολής, που να έχουν βάθος 5cm. Το μέγιστο αυτών των τελάρων είναι περίπου 5m x 3m.

Αναμιγνύεται το χυτό υλικό στην μπετονιέρα και σαρώνεται με αλφάδι το δάπεδο. Μετά τη διάστρωση και αφού το δάπεδο αρχίζει να "τραβάει", γίνεται απαλό σκούπισμα με λαστιχένια σκούπα για να εμφανιστεί η ψηφίδα σε λεία μορφή.

Η διάστρωση θα εκτελείται με επιμέλεια, η συμπύκνωση με επιφανειακό δονητή και όσον αφορά τις συνθήκες (θερμοκρασία, συντήρηση, προστασία κλπ.) ισχύουν οι διατάξεις του Ελληνικού Κανονισμού Σκυροδέματος.

Για να υπάρχει ανάγλυφη επιφάνεια ψηφίδας: το δάπεδο χτενίζεται ακόμα μια φορά, ξεπλένοντάς το με μαλακή σκούπα ρίχνοντας μικρή ποσότητα νερού. Αφού το υλικό "τραβήξει" καλά, η επιφάνεια ξεπλένεται με νερό.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να κατασκευάσει δείγματα του δαπέδου, τα οποία θα πρέπει να εγκριθούν από την Υπηρεσία, προτού προχωρήσει στην εκτέλεση της εργασίας. Επίσης, υποχρεούται να προσκομίσει έγγραφες οδηγίες του Προμηθευτή του κονιάματος για την ορθή χρήση του υλικού, τις οποίες και θα εφαρμόσει πιστά.

12.07 Επιστρώσεις με φυσικά μάρμαρα.

12.07.1) Οι επιστρώσεις με φυσικό μάρμαρο σε πλάκες και λωρίδες πρέπει να εκτελούνται με τσιμεντοκονίαμα των 450 kgr, εκτός αν στη μελέτη αναφέρεται διαφορετικά. Η άμμος του τσιμεντοκονιάματος πρέπει να είναι απαλλαγμένη από χρωστικές ουσίες.

12.07.2) Το σχήμα, πάχος και διαστάσεις των πλακών και των λωρίδων θα είναι εκείνα που ορίζονται στο Τιμολόγιο ή τα άλλα στοιχεία της μελέτης. Τα μάρμαρα θα τοποθετούνται στις καθορισμένες θέσεις με απόλυτη ακρίβεια έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ενιαία επιφάνεια επίστρωσης, ευθύγραμμη συνέχεια των αρμών και τέλεια επαφή των αρμών μεταξύ τους με μηδενικό αρμό.

12.07.3) Κατά τη διάρκεια της επίστρωσης καθαρίζονται οι αρμοί από την περίσσεια του κονιάματος με τη βοήθεια σπάτουλας, ώστε να είναι καθαροί την επομένη που θα γίνει το αρμολόγημα των πλακών. Αν απαιτούνται μηδενικοί αρμοί την επομένη από την επίστρωση σφραγίζονται με πολυεστερική μαρμαρόκολλα χρωματισμένη στην απόχρωση των μαρμάρων όσον αφορά στους εσωτερικούς (κλειστούς) χώρους. Όσον αφορά στους εξωτερικούς χώρους οι αρμοί αρμολογούνται με τσιμεντοκονίαμα σύμφωνα με την μελέτη τις εντολές του επιβλέποντα και αφού προηγηθούν κατασκευές δειγμάτων.

12.07.4) Οι πλάκες επενδύσεως των πατημάτων και ριχτιών των σκαλοπατιών θα είναι μονοκόμματα εφ' όσον το μήκος της βαθμίδας είναι μικρότερο από 2.00μ και τοποθετημένες όπως ορίζεται στα σχέδια και τα άλλα στοιχεία της μελέτης. Σε περίπτωση που το μήκος της βαθμίδας υπερβαίνει τα 2.00μ., τότε θα ισομοιραστεί το μήκος σε δύο ή περισσότερα τεμάχια, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

12.07.5) Τα μάρμαρα θα προσκομίζονται στο Εργοτάξιο συσκευασμένα και με την επιφάνεια τους κατεργασμένη στον επιθυμητό βαθμό ώστε να είναι εύκολος ο έλεγχος της ποιότητας και της ομοιοχρωμίας από την Επίβλεψη. Μετά την τοποθέτηση πιθανόν να απαιτηθεί, με έγγραφη και απόλυτα αιτιολογημένη, από την Επίβλεψη, νέα επεξεργασία της επιφάνειας που διαστρώθηκε. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να την εκτελέσει χωρίς συζήτηση και απαίτηση πρόσθετης αμοιβής.

12.07.6) Πριν από κάθε παραγγελία μαρμάρων ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταστήσει γνωστή εγγράφως στην Επίβλεψη την πηγή της προμήθειας των για έγκριση. Επίσης είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει δείγματα πλακών μαρμάρων με κατεργασμένη επιφάνεια στον επιθυμητό βαθμό της μελέτης και του Τιμολογίου για να επιλέξει η Επίβλεψη. Οι εν λόγω πλάκες φυλάσσονται από την Επίβλεψη για την σύγκρισή τους από απόψεως ποιότητας και χρώματος, με τα προσκομιζόμενα κατά μάζες στο Εργοτάξιο.

12.07.7) Ο Ανάδοχος, μέχρι να τελειώσουν όλες οι εργασίες του έργου, έχει την αποκλειστική ευθύνη για κάθε ζημιά που θα γίνει προ ή και μετά την τοποθέτηση των μαρμάρων, είτε από υπαιτιότητα του

προσωπικού του είτε από υπαιτιότητα τρίτων. Για το λόγο αυτό είναι υποχρεωμένος να πάρει κάθε απαραίτητο μέτρο για να αποφευχθούν τέτοιες βλάβες και να αντικαταστήσει κάθε μάρμαρο που παρά τα μέτρα, βλάφτηκε.

12.08 Τρόπος επιμέτρησης.

12.08.1) Όλα τα είδη επιστρώσεων δαπέδων και τοίχων επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα.

12.08.2) Οι επενδύσεις βαθμίδων, τα κάθε είδους περιθώρια (σοβατεπιά), οι αύλακες απορροής όμβριων, οι διανοίξεις αρμών και οι διαχωριστικές ταινίες επιμετρούνται σε μέτρα μήκους.

12.09 Αντικείμενο πληρωμής.

12.09.1) Στις τιμές μονάδος των πλακοστρώσεων περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των πλακών και των υλικών των κονιαμάτων, η παρασκευή των κονιαμάτων, ο καθαρισμός και η διαβροχή των επιφανειών που θα καλυφθούν, η βύθιση σε νερό των πλακών πριν την τοποθέτησή τους, η τοποθέτηση των πλακών και το αρμολόγημα.

12.09.2) Στις τιμές μονάδος των στρώσεων δαπέδων και επενδύσεων τοίχων με πλακίδια, περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των πλακιδίων μετά των ειδικών τεμαχίων και των υλικών των κονιαμάτων, η παρασκευή των κονιαμάτων, ο καθαρισμός και διαβροχή και τυχόν επίχριση των επιφανειών που θα καλυφθούν, η βύθιση σε νερό των πλακιδίων πριν την τοποθέτησή τους, η τοποθέτηση των πλακιδίων και το αρμολόγημα. Επίσης περιλαμβάνεται το άνοιγμα οπών για να περάσουν οι σωληνώσεις κάθε είδους, για την τοποθέτηση ρευματοδοτών, διακοπτών, ειδών υγιεινής κ.λ.π.

12.09.3) Στις τιμές μονάδος των κάθε είδους στρώσεων με τσιμεντοκονιάματα περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των υλικών, η παρασκευή των κονιαμάτων, ο καθαρισμός και διαβροχή των επιφανειών που θα καλυφθούν, η διάστρωση και επεξεργασία των κονιαμάτων και το κατάβρεγμα των στρώσεων όπως πιο πάνω αναφέρεται.

12.09.4) Στις τιμές μονάδος των κάθε είδους επιστρώσεων δαπέδων με μωσαϊκό περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των υλικών, η παρασκευή των κονιαμάτων και δεμάτων, η διάτωση των ψηφίδων, οι κυλινδρώσεις και ο καθαρισμός και διαβροχή των επιφανειών που θα επιστρωθούν.

12.09.5) Στις τιμές μονάδος των κάθε είδους διαχωριστικών ταινιών αρμών δαπέδων με τσιμεντοκονίαμα, μωσαϊκά, κάθε είδους πλακίδια, μαρμαρωστρώσεις κ.λ.π. περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των υλικών, η διάνοιξη των αρμών και η τοποθέτηση των ταινιών πριν ή και μετά από τη επίστρωση των επιφανειών.

12.09.6) Στις τιμές μονάδος των στρώσεων δαπέδων και επενδύσεων τοίχων ή κλιμάκων με μάρμαρα, ως και των λοιπών μαρμαρικών εργασιών περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των μαρμάρων μετά των ειδικών τεμαχίων, των υλικών κατεργασίας και των υλικών των κονιαμάτων, η παρασκευή των κονιαμάτων, ο καθαρισμός και διαβροχή των επιφανειών που θα καλυφθούν, το βούτηγμα με νερό των πλακών πριν την τοποθέτησή τους, η τοποθέτηση των μαρμάρων, οι φθορές, επιτρίψεις, λειάνσεις, η τοποθέτηση, το αρμολόγημα και η νέα λείανση και στίλβωση μετά το πέρας του έργου εάν

απαιτηθεί από την Επίβλεψη, το άνοιγμα οπών για την διέλευση κάθε είδους σωληνώσεων, ή διάνοιξη οπών για την τοποθέτηση διακοπών ή ρευματοδοτών, η διάνοιξη φωλιών στα κατακόρυφα οικοδομικά στοιχεία για την στήριξη των πλακών που θα καλύψουν, η προμήθεια των ανοξείδωτων αγκυρίων για την ανάρτηση των πλακών, η προμήθεια των υλικών και η σύνθεση ικριωμάτων επιπέδων εργασίας και προσπέλασης προσωπικού, η αποσύνθεση αυτών και απομάκρυνση των υλικών και τέλος κάθε τι απαραίτητο για την ολοκλήρωση των εργασιών.

12.09.7) Στις τιμές μονάδος των κάθε είδους επιστρώσεων δαπέδων με πλαστικά ή ασβεστοβυνιλικά ή ελαστικά πλακίδια ή τάπητες ή με μοκέτα περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των υλικών, της συγκολλητικής ύλης, οι φθορές και απομειώσεις των υλικών, ο καθαρισμός της επιφανείας που θα διαστρωθεί και η τοποθέτηση και συγκόλληση των πλακιδίων ή του τάπητα, η διάνοιξη οπών για την διέλευση κάθε είδους σωληνώσεων, τα τέρματα των επιστρώσεων κ.λ.π.. Δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη κατασκευής του υποστρώματος που αμείβεται ιδιαίτερα.

12.09.8) Σε όλες τις τιμές μονάδος των επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών εργασιών περιλαμβάνεται και κάθε άλλη εργασία, υλικό και μικροϋλικό που δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν άρθρο αλλά είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη αποπεράτωση των εργασιών.

12.10 Ανοχές.

12.10.1) Οι αποκλίσεις των επιστρώσεων και επικαλύψεων από οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο αντίστοιχα, δεν μπορούν να είναι μεγαλύτερες από ένα τοις χιλίους (1‰) εκτός από τις περιπτώσεις που από τη μελέτη προβλέπεται δημιουργία κλίσεων.

12.10.2) Η ανοχή στην επιπεδότητα των οριζοντίων και κατακόρυφων επιφανειών κάθε είδους επιστρώσεων και επικαλύψεων, όταν ελέγχονται με ευθύγραμμο πήχη 4.00μ, δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 4χλστ.

13. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

13.01.1) Αντικείμενο του άρθρου αυτού είναι η προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση των υαλοπινάκων κάθε κατηγορίας και προέλευσης καθώς και των κάθε κατηγορίας προϊόντων της ύαλου που αναφέρονται στο τιμολόγιο και τα άλλα στοιχεία της μελέτης, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια.

13.01.2) Υαλοπίνακες, καθρέφτες, και κάθε είδους προϊόντα ύαλου θα φέρουν σε κάθε τεμάχιο το σήμα του εργοστασίου παραγωγής τους το οποίο δεν θα αφαιρείται πριν από τη παραλαβή των εργασιών.

13.01.3) Όλα τα υλικά στερέωσης και στεγάνωσης πρέπει να είναι από τη καλύτερη ποιότητα που κυκλοφορεί στην Ελληνική αγορά και θα έχουν εγκριθεί από την Επίβλεψη.

13.02 Υλικά.

13.02.1) Όλοι οι υαλοπίνακες πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, απαλλαγμένοι από ανωμαλίες και φουσαλίδες και να έχουν επιφάνεια ομοιόμορφη, χωρίς κυματισμούς και ιριδισμούς. Ειδικότερα οι διαφανείς υαλοπίνακες πρέπει να έχουν τέλεια διαφάνεια και να μην παραμορφώνουν τα αντικείμενα που βρίσκονται πίσω τους.

13.02.2) Όλα τα τεμάχια των κάθε είδους υαλοπινάκων που τοποθετούνται στο έργο είναι μονοκόμματα,

εκτός αν ρητά αναφέρεται διαφορετικά στο Τιμολόγιο ή τα άλλα στοιχεία της μελέτης.

13.02.3) Τα διπλά θερμομονωτικά κρύσταλλα πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως στις απαιτήσεις των επισήμων προδιαγραφών του εργοστασίου παραγωγής τους και να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με την αρχή της διπλής σφράγισης, δηλαδή:

Η 1η σφράγιση θα είναι θερμοπλαστική.

Η 2η σφράγιση θα είναι με ελαστομερή προϊόντα πολυθειούχων ενώσεων (POLYSULFIDE).

Η χρησιμοποίηση σιλικόνης αποκλείεται.

Υγροαπορροφητικό υλικό: ακόρεστος ζεόλιθος (πυριτικά άλατα) (μοριακό κόσκινο 4 τύπου BAYLITH ή αντίστοιχο).

Περιμετρικά τα κρύσταλλα θα έχουν προστατευτικά πλαίσια αλουμινίου.

13.02.4) Τα κρύσταλλα ασφαλείας τύπου SECURIT και τα άλλα ειδικού τύπου κρύσταλλα που τυχόν αναφέρονται στο Τιμολόγιο, και άλλα στοιχεία της μελέτης, πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως στις απαιτήσεις και τις επίσημες προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

13.02.5) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δηλώσει εγγράφως στην Επίβλεψη το εργοστάσιο από το οποίο θα προμηθευτεί τα κρύσταλλα. Επίσης είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει μαζί με τα κρύσταλλα επίσημο πιστοποιητικό αναγνωρισμένου οργανισμού ελέγχου σχετικά με την ποιότητα κάθε είδους κρυστάλλου που τοποθετείται στο έργο.

13.02.6) Ειδικότερα για τα κρύσταλλα τύπου SECURIT και εφ' όσον η προμήθεια τους γίνεται από αλλοδαπή χώρα, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει βεβαίωση του εργοστασίου της προμήθειας σε απλή μετάφραση στα Ελληνικά ότι τα διάφορα εξαρτήματα κινήσεως και μανδάλωσεως καθώς και τα πάσης φύσεως ελαστικά παρεμβάσματα είναι προέλευσης του αυτού εργοστασίου προμήθειας κρυστάλλων SECURIT.

13.02.7) Τα κρύσταλλα των καθρεφτών θα είναι διαφανή και κατάλληλης ποιότητας για την κατασκευή καθρεφτών. Η επαργύρωση γίνεται με την μέθοδο της χημικής εναπόθεσης αργύρου. Η επιφάνεια του αργύρου προστατεύεται με μεμβράνη από χαλκό που αποτίθεται ηλεκτρολυτικά και με ισχυρή βαφή από ειδικό βερνίκι.

13.02.8) Όπου αναφέρονται κρύσταλλα ασφαλείας στη μελέτη του έργου και δεν αναγράφονται ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, θα έχουν τις εξής ιδιότητες:

1. Θα είναι κατασκευασμένα από κρύσταλλα διαφανή ξαναψημένα (RECUIT)
2. Θα αποτελούνται από 3 επί μέρους κρύσταλλα πάχους 6 mm το καθένα (Τύπος BI - TRIPLEX 666.4).
3. Μεταξύ των επί μέρους κρυστάλλων εφαρμόζονται μεμβράνες τύπου BUTYRAL DE POLYBINYL σε δύο διαστρώσεις πάχους 0.38 mm η κάθε διάστρωση.
4. Ολικό πάχος κρυστάλου ασφαλείας 19,50 mm.
5. Τοποθετούνται μέσω ειδικής μαστίχης της κατασκευής ή της έγκρισης του εργοστασίου κατασκευής των κρυστάλλων ασφαλείας.

6. Η προστασία που θα παρέχουν τα κρύσταλλα ασφαλείας έχει ως εξής:

6.1. Από εκτόξευση βαρέων αντικείμενων.

6.2. Δεν διαπερνώνται από βλήμα πυροβόλου όπλου διαμετρηματος 7,65 mm (revolver) από απόσταση 3,00 m.

7. Οι έλεγχοι των κρυστάλλων ασφαλείας γίνονται σύμφωνα με N.F.P78303.

8. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει με την προσφορά του επίσημα πιστοποιητικά εργαστηριακού ελέγχου αναγνωρισμένου εργαστηρίου ότι τα προϊόντα που προμηθεύει ή προτείνει έχουν υποβληθεί τους ανωτέρω ελέγχους και δήλωση που θα αναφέρει ότι και τα κρύσταλλα ασφαλείας που θα τοποθετήσει στο έργο έχουν κατασκευασθεί όπως και εκείνα για τα οποία έγιναν οι εργαστηριακοί έλεγχοι.

13.03 Τρόπος τοποθέτησης.

13.03.1) Όλοι οι υαλοπίνακες πρέπει να έχουν διαστάσεις που να εξασφαλίζουν επαρκή εισδοχή μέσα στα πλαίσια για τα οποία προορίζονται. Οι διαστάσεις που φαίνονται στα σχέδια είναι προσεγγιστικές και οι ακριβείς διαστάσεις πρέπει να καθορισθούν από τον Ανάδοχο με ευθύνη του αφού μετρηθούν τα πλαίσια που θα δεχτούν τους υαλοπίνακες

13.03.2) Τα κρύσταλλα των εξωτερικών κουφωμάτων στεγανοποιούνται πάντοτε με σιλικονούχες μαστίχες. Τα κρύσταλλα των εσωτερικών κουφωμάτων τοποθετούνται με παρεμβύσματα τύπου neorep διατομής "Π". Γενικά τα κρύσταλλα, εσωτερικά και εξωτερικά είναι όπως λεπτομερειακά φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

13.03.3) Η στερέωση των κρυστάλλων μέσα στις εγκοπές θα γίνεται με στηρίγματα από ξύλο που τοποθετούνται στον πάτο και τα πλαϊνά των εγκοπών, όπως φαίνεται ενδεικτικά στα σχέδια.

13.03.4) Όλα τα κρύσταλλα αφού κοπούν στις επιθυμητές διαστάσεις, τροχίζονται στις ακμές πριν την τοποθέτησή τους ώστε να δημιουργούνται στρογγυλεμένες ακμές.

13.03.5) Ειδικά στα διπλά κρύσταλλα θα στεγανοποιηθεί πλήρως η κάτω πατούρα με μαστίχη σιλικόνης ώστε να σχηματισθεί τριγωνική διατομή από σιλικόνη, αφού προηγούμενα επικαλυφθεί το κρύσταλλο και η διατομή αλουμινίου με αυτοκόλλητη πλαστική ταινία τύπου ANGRE ώστε το μαστιχάρισμα να προκύψει ευθύγραμμο.

13.04 Τρόπος επιμέτρησης.

Οι κάθε είδους υαλοπίνακες και καθρέφτες επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα τοποθετημένης επιφανείας.

13.05 Αντικείμενο πληρωμής.

Στην ανά τετραγωνικό μέτρο τιμή των υαλοπινάκων και των καθρεφτών, ανεξάρτητα από το είδος και το μέγεθός τους, περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και της επί τόπου του έργου μεταφοράς και τοποθέτησης σε οποιαδήποτε στάθμη και θέση του έργου, τα απαραίτητα υλικά τοποθέτησης και στερέωσης και τα τυχόν απαιτούμενα ικριώματα και μηχανισμοί για την ανύψωση και τοποθέτηση, ο επιμελής καθαρισμός των υαλοπινάκων και καθρεφτών μετά την τοποθέτησή τους και κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ρητά στο άρθρο αυτό, είναι όμως απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη αποπεράτωση των εργασιών.

14. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

14.01 Αντικείμενο

14.01.1) Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή αφορά τη βαφή με οποιοδήποτε χρώμα επιφανειών οικοδομικών έργων. Στο αντικείμενο περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα βοηθητικά υλικά όπως γάζες κλπ. όπου αυτά απαιτηθούν λόγω ανομοιομορφίας των επιφανειών που χρωματίζονται.

14.01.2) Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή αφορά και τις βαφές που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων εκτός όπου στα άρθρα των εγκαταστάσεων προδιαγράφεται αλλιώς.

14.02 Υλικά.

14.02.1) Τα χρώματα γενικά καθώς και τα υποστρώματά τους πρέπει να είναι προϊόντα αναγνωρισμένων εργοστασίων της έγκρισης της Επίβλεψης και να προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα σε σφραγισμένα δοχεία πάνω στα οποία θα υπάρχουν η ονομασία του χρώματος, ο τύπος, η απόχρωση καθώς και το όνομα και η διεύθυνση του παραγωγού.

14.02.2) Η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων χρωμάτων θα είναι η καλύτερη της εκάστοτε αναφερομένης κατηγορίας (εισαγόμενα ή εγχώρια). Όπου στο τιμολόγιο, τα σχέδια κλπ. προδιαγράφεται συγκεκριμένη προέλευση χρώματος, ο Εργολάβος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει το συγκεκριμένο χρώμα.

Αν χρησιμοποιούνται οιοδήποτε είδους χρώματα δύο συστατικών, τα δύο συστατικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο συσκευασμένα ξεχωριστά. Όλα τα στοιχεία παρασκευής και εφαρμογής των χρωμάτων αυτών πρέπει να είναι του αυτού εργοστασίου και τα ενδεδειγμένα σύμφωνα προς τις οδηγίες του.

14.02.3) Η άσβεστος που χρησιμοποιείται στους υδροχρωματισμούς πρέπει να είναι άσβεστος καμίνου προερχόμενη από το μέσο του ασβεστολάκκου, κατά τα λοιπά σύμφωνα προς το σχετικό άρθρο του αντίστοιχου Κεφαλαίου της Τεχνικής Συγγραφής.

14.02.4) Το νερό των υδροχρωματισμών πρέπει να συμφωνεί προς το σχετικό άρθρο του αντίστοιχου Κεφαλαίου της Τεχνικής Συγγραφής.

14.02.5) Τα πλαστικά χρώματα πρέπει να έχουν ως βάση το καουτσούκ (συνθετικό ελαστικό), να ξηραίνονται μετά 6 ώρες το πολύ από της εφαρμογής τους και να παρουσιάζουν εξαιρετική αντοχή σε πλύση και τριβή.

14.02.6) Τα βερνίκια πρέπει να είναι μεγάλης αντοχής και ελαστικότητας. Αν επί της στεγνής στρώσεως βερνικιού προξενήσουμε χαραγή με καρφίδα δεν θα πρέπει να δημιουργηθούν ρωγμές (σκασίματα).

14.02.7) Τα βερνικοχρώματα γενικά πρέπει να είναι βάση συνθετικών ρητινών ξηραίνονται μετά 8 έως 9 ώρες από την εφαρμογή τους, να παρουσιάζουν εξαιρετική αντοχή στην λύση, τριβή και άλλες καταπονήσεις και να μην επηρεάζονται από το φως και τις εναλλαγές των ατμοσφαιρικών συνθηκών.

14.02.8) Τα εποξειδικά χρώματα θα είναι δύο συστατικών από αμιγείς εποξειδικές ρητίνες και χρωστικές χωρίς επιβαρυντικά μέσα, ειδικά για αντοχή στην ύπαιθρο.

14.02.09) Το αντισκωριακό που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι βάσεως εποξειδικών ρητινών με αντισκωριακό παράγοντα χρωμικού ψευδαργύρου.

14.02.10) Τα χρώματα πολυουραιθάνης πρέπει να είναι δύο συστατικών.

14.02.11) Τα βινυλικά χρώματα πρέπει να είναι από αμιγείς βινυλικές ρητίνες και με απόλυτα σταθερά χρωστικά, κατάλληλα για χρωματισμούς οικοδομικών επιφανειών, όπως εμφανές σκυρόδεμα, κονιάματα κάθε φύσεως, επιχρίσματα κλπ.

14.02.12) Τα χρώματα ειδικού τύπου πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου που τα παράγει και τις οδηγίες της επίβλεψης.

14.03 Γενικοί όροι χρωματισμών

14.03.1) Ο καθαρισμός των επιφανειών που θα χρωματισθούν πρέπει να είναι τέλειος και η προετοιμασία αυτών σύμφωνα προς τους κανόνες της τέχνης και τις οδηγίες της παρούσας Τεχνικής Συγγραφής. Γενικά οι χρωματισμοί και κυρίως οι σπατουλαριστοί εκτελούνται σε χώρους απαλλαγμένους από σκόνη.

14.03.2) Στους χρωματισμούς, μετά την ξήρανση κάθε διάστρωσης πλην της τελευταίας, θα ακολουθεί επίτριψη με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο και κατόπιν θα γίνεται η νέα διάστρωση η οποία θα εφαρμόζεται σταυρωτά προς την προηγούμενη. Κατά τους χρωματισμούς πρέπει να εξαντλούνται τα απαραίτητα χρονικά διαστήματα ξήρανσης των ενδιάμεσων στρωμάτων, επιτρεπόμενης της χρήσης στεγνωτικών σε ελάχιστο ποσοστό, υποκείμενο στην έγκριση της Επίβλεψης. Τα χρώματα δεν πρέπει να παρουσιάζουν διαφορετικές αποχρώσεις στην επιφάνεια της ίδιας στρώσης. Οι τελικές επιφάνειες των χρωματισμών πρέπει να είναι λείες και ομαλές και να μην εμφανίζουν εξογκώσεις, φουσκώματα, πινελιές και γενικά κάθε είδους ανωμαλίες.

14.03.3) Η επιλογή των αποχρώσεων θα γίνεται από την Επίβλεψη. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επίτευξη των επιθυμητών τόνων στους χρωματισμούς, οι οποίοι θα καθορίζονται με βάση δείγματα που θα κατασκευάζονται με δαπάνες και φροντίδα του και θα εγκρίνονται από την Επίβλεψη.

14.03.4) Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθούν, όσο είναι δυνατόν, επιστάξεις ή κηλίδες από τους χρωματισμούς, να φροντίσει για τον καθορισμό με δαπάνες του όλων αυτών των επιστάξεων και κηλίδων πάνω στα δάπεδα, τοίχους, κουφώματα, υαλοπίνακες, διακόπτες και λοιπά στοιχεία της οικοδομής μετά την ολοκλήρωση των σχετικών εργασιών για να τα παραδώσει τελείως καθαρά στο τέλος του έργου.

14.03.5) Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την σταθερότητα των χρωματισμών μέχρι την Οριστική Παραλαβή του Έργου. Οι χρωματισμοί πρέπει να είναι ομοιόμορφοι και να έχουν πλήρη καλυπτικότητα.

14.03.6) Η σχολαστική τήρηση των εντύπων οδηγιών των προμηθευτών χρωμάτων αποτελεί υποχρέωση του Εργολάβου.

14.03.7) Βαφές εξωτερικών επιφανειών δεν θα επιτραπούν κατά την διάρκεια υγρών καιρικών συνθηκών.

14.03.8) Ο Εργολάβος θα γνωστοποιεί στην Επίβλεψη το τέλος κάθε φάσης εργασίας και δεν θα προχωρεί στην επόμενη φάση χωρίς την συγκατάθεση της Επίβλεψης.

14.04 Χρωματισμοί σιδηρών επιφανειών

14.04.1) Οι απλοί χρωματισμοί με βερνικόχρωμα ριπολίνης θα γίνονται με δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα ριπολίνης από συνθετικές ρητίνες.

14.04.2) Σε όλες τις περιπτώσεις χρωματισμού σιδηρών επιφανειών περιλαμβάνονται οι εξής προπαρασκευαστικές εργασίες που θα προηγούνται της κύριας επίχρωσης:

α) Επίτριψη της επιφάνειας με συρμάτινη σκληρή ψήκτρα (συρματοβουρτσα)

β) Καθαρισμός αυτής από τη σκόνη

γ) Μία στρώση αντισκωριακού ελαιοχρώματος μίνιου.

14.04.3) Όλες οι προς χρωματισμό σιδηρές επιφάνειες θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο με επίστρωση μιας στρώσεως αντισκωριακής βαφής.

14.04.4) Σε περίπτωση απλών ελαιοχρωματισμών με βερνικόχρωμα ριπολίνης, ύστερα από τις παραπάνω προπαρασκευαστικές εργασίες θα ακολουθεί αμέσως η επίχρωση με ελαιοχρωμα σε δυο τουλάχιστον στρώσεις, ύστερα από επίτριψη κάθε ξηραινόμενης στρώσης, πλην της τελευταίας, με λευκόκοκκο γυαλόχαρτο.

14.05 Χρωματισμοί επιχρισμένων επιφανειών με πλαστικό χρώμα

14.05.1) Στους πλαστικοχρωματισμούς οι προπαρασκευαστικές εργασίες θα είναι οι εξής: α) Εξίσωση της επιφάνειας του επιχρίσματος με αφαίρεση των ανωμαλιών και επούλωση τυχόν ρωγμών και οπών με κονίαμα στερεά συνδεδεμένο με το υπάρχον, β) Λείανση με γυαλόχαρτο τέλειος καθαρισμός αυτής από την σκόνη.

14.05.2) Σε περίπτωση απλών πλαστικοχρωματισμών, ύστερα από τις παραπάνω προπαρασκευαστικές εργασίες και την ξήρανση της επιφάνειας, ακολουθεί αστάρωμα με αραιωμένο, πλαστικόχρωμα και στη συνέχεια η εφαρμογή του πλαστικοχρώματος σε δύο ή περισσότερες στρώσεις.

14.05.3) Σε περίπτωση σπατουλαριστών πλαστικοχρωματισμών, ύστερα από τις παραπάνω προπαρασκευαστικές εργασίες ακολουθεί σπατουλάρισμα μίας στρώσης με υλικό σπατουλαρίσματος (αντουί) λαδερό, τρίψιμο με γυαλόχαρτο, σπατουλάρισμα άλλης στρώσης διασταυρούμενης με την προηγούμενη με υλικό σπατουλαρίσματος (αντουί) σέρτικο, τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ψιλοστοκάρισμα. Στη συνέχεια εφαρμόζεται το πλαστικό χρώμα.

14.06 Χρωματισμοί επιχρισμάτων με βινυλικά χρώματα

14.06.1) Στους πιο πάνω χρωματισμούς προβλέπονται χρώματα με βάση αμιγείς βινυλικές ρητίνες και απόλυτα σταθερές χρωστικές με τεχνικά χαρακτηριστικά:

α) SG I, 2-1,25 gr /cc.

β) Ιξώδες F C4I20/150 sec.

γ) Περιεκτικότητα σε ρητίνη 23%

δ) Απόδοση 3 - 4 M²/kg δια δύο διαστρώσεις επί υποστρωμάτων επιχρισμάτων.

ε) Εμφάνιση επιφάνειας σατινέ.

14.06.2) Εφαρμογή με πινέλο ρολό ή πιστόλι σε δύο διαστρώσεις μετά από ανάλογη αραίωση επάνω σε επιφάνειες καθαρισμένες από σκόνη και σαθρά τμήματα. Το διάστημα εφαρμογής της δεύτερης στρώσης από την πρώτη θα είναι τουλάχιστον 2 ώρες.

15. ΜΟΝΩΣΕΙΣ

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου αποτελούν οι διάφορες μονώσεις που απαντούνται στο έργο (θερμικές, ηχητικές, σφραγίσεις αρμών, στεγανοποιήσεις, κ.λ.π.)

15.01 Γενικοί όροι.

15.01.1) Πριν από κάθε παραγγελία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταστήσει εγγράφως γνωστό στην Επίβλεψη τους διάφορους προμηθευτές των υλικών των υδρομονώσεων και θερμομονώσεων για έγκριση.

15.01.2) Ο Ανάδοχος έχει κάθε δικαίωμα να προτείνει αιτιολογημένα νέες λύσεις όσον αφορά στις μονώσεις κάθε είδους. Για το σκοπό αυτό καταρτίζει νέα μελέτη με αλλαγή των υλικών και την υποβάλλει σε τρία αντίγραφα στον Επιβλέποντα Μηχανικό. Ο τελευταίος είναι υποχρεωμένος μέσα σε τακτό διάστημα δέκα ημερών να απαντήσει εγγράφως στον Ανάδοχο περί της αποδοχής ή μη της νέας λύσης ή με ποιες τροποποιήσεις γίνεται αποδεκτή.

15.01.3) Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση, δέκα ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών μόνωσης κάθε είδους, να προσκομίσει δείγματα μαζί με διευκρινιστικά φυλλάδια του εργοστάσιου παραγωγής των, για έλεγχο και έγκριση στον Επιβλέποντα Μηχανικό. Τα δείγματα παραμένουν στα χέρια της Επίβλεψης για την σύγκριση των με αυτά που θα προσκομιστούν στο Εργοτάξιο.

15.02.4) Η Επίβλεψη έχει το αναφαίρετο δικαίωμα να ζητήσει εργαστηριακό έλεγχο των υλικών και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τον εκτελέσει σε ειδικό εργαστήριο.

15.02.5) Οι μεμβράνες πρέπει να καλύπτουν η μία την άλλη κατά 10 εκ. τουλάχιστον και να σφραγίζονται σε όλο τους το μήκος και πλάτος εκτός αν αλλιώς γράφεται στις Προδιαγραφές τους ή διατάξει η Επίβλεψη.

15.02 Πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης.

15.02.1) Όπου προβλέπεται αφρώδης εξηλασμένη πολυστερίνη στις μονώσεις πρέπει να ανταποκρίνεται στις παρακάτω προδιαγραφές και να τηρούνται οι εξής προφυλάξεις. Η αφρώδης εξηλασμένη πολυστερίνη χρησιμοποιείται συνήθως στις μορφές με εμπορική ονομασία ROOFMATE για οροφές, WALMATE για τοίχους και STYROFOAM.

Ιδιότητες	Μονάδες	Μεθοδος	Roofmate	Styrofoam
Πυκνότητα	kg/μ ³	DIN 18864	32-35	28
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	W/MK kcal/MH°C	DIN 52612	0.023	0.028
Αντοχή σε θλίψη	N/mm ²	DIN 53421	0.30	0.30
Αντοχή σε θλίψη με συμπίεση 10%	N/mm ²	DIN 53421	3.00	3.00
Τριχοειδή			ουδέν	ουδέν
Συντελεστής θερμικής διαστολής	mm/m°C		0.07	0.07
Αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών (α= 1)	%	DIN 52615	100	100
Όρια μέγιστης και	°C		+75/-50	+75/-50

ελάχιστης θερμοκρασίας συνεχούς λειτουργίας				
Διατήρηση σχήματος με φορτίο 0.02N/χλσ 2-80° C	%		2	2
Διατήρηση σχήματος με φορτίο 0.04N/χλσ 2-70° C	%		2	2
Κατάταξη πυρασφάλειας		DIN 4102	B1	B1

15.02.2) Οι πλάκες- από. εξηλασμένη πολυστερίνη δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με πηγές υψηλής θερμοκρασίας. Επειδή διαλύονται όταν έλθουν σε επαφή με υλικά που περιέχουν πτητικά συστατικά, για την επιλογή της κόλλας πρέπει να ακολουθούνται επακριβώς οι συστάσεις του εργοστασίου κατασκευής των πλακών.

15.02.3) Επειδή η ηλιακή ακτινοβολία προσβάλλει τις πλάκες, όταν αποθηκεύονται στην ύπαιθρο για πολύ χρονικό διάστημα πρέπει να καλύπτονται, χωρίς ταυτόχρονα να αναπτύσσονται λόγω του είδους της κάλυψης υψηλές θερμοκρασίες στις πλάκες. Οι πλάκες πρέπει να προστατεύονται από φλόγες και άλλες εστίες ανάφλεξης.

15.02.4) Οι πλάκες περιέχουν πρόσθετο επιβραδυντή καύσης ώστε να αποτρέπεται τυχαία ανάφλεξή τους. Αν εκτεθούν σε συνεχή φωτιά καίγονται γρήγορα.

15.02.5) Οι πλάκες πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρή και επίπεδη επιφάνεια μακριά από εύφλεκτα υλικά. Όταν αποθηκεύονται σε κλειστό χώρο πρέπει να αερίζονται έτσι ώστε ο αέρας να αλλάζει 2 φορές την ώρα.

15.03 Ασφαλτόπανα

	ΕΛΑΣΤΙΚΑ	ΕΛΑΣ/ΡΗ
Σημείο μαλθώσεως συνδετικού υλικού °C	95 -115	110-130
Επιμήκυνση %	12	25
Παραμένουσα παραμόρφωση	-	-
Διηλεκτρική αντίσταση VOLT	40.000	45.000
Υδροπερατότης (ASTM E-96)	Γενικά καμία	Γενικά καμία
Αναδίπλωση γύρω από κυλίνδρους. Φ2, 2, 10 για 10", 15", 20" σε 0°C	Γενικά καμία ρωγμή	Ομοίως
Επιφανειακή προστασία ανάλογα με την ζητούμενη προδιαγραφή	Φύλλο αλουμινίου 8/100, 0.216 kgr/m ² Φύλλο χαλκού 8/100, 0.712 kgr/m ² Φύλλο χάλυβα 18/10, 5/100, 0.392 kgr/m ² Ψηφίδες 0.100 kgr/m ²	Ομοίως
Εσωτερικός οπλισμός ανάλογα με την ζητούμενη προδιαγραφή	Υαλοπίλημα Υαλόπλεγμα γ. Πολυαιθυλαίνιο	Ομοίως

	<p>δ. ίνες πολυεστέρα</p> <p>ε. ίνες αμιάντου</p> <p>στ. Βαμβακερό ύφασμα</p> <p>ξ. Ιούτα</p>	
--	---	--

15.04 MEMBRANES, FILM κ.λ.π.

Η μεμβράνη PVC που θα χρησιμοποιηθεί για την στεγάνωση των τοιχωμάτων του υπογείου εξωτερικά θα είναι τύπου G με δυνατότητα επιμήκυνσης 300% σε κάθε διεύθυνση. Θα εφαρμοσθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της.

15.05 Τρόπος επιμέτρησης.

15.05.1) Οι μεμβράνες, τα μονωτικά φύλλα και βάμβακες κάθε είδους επιμετρώνται σε μέτρα τετραγωνικά καλυμμένης οικοδομικής επιφάνειας άσχετα της μερικής αλληλοκάλυψης τους εκτός αν αλλιώς ορίζεται στο Τιμολόγιο ή τα λοιπά στοιχεία της Μελέτης.

15.06 Αντικείμενο πληρωμής.

Στις τιμές μονάδος των μονώσεων γενικά περιλαμβάνονται:

Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων υλικών, η δαπάνη για τον έλεγχο των υλικών, ο καθαρισμός και γενικά η προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής τους σύμφωνα με τις Προδιαγραφές των εργοστασίων παραγωγής των υλικών και τις οδηγίες της Επίβλεψης, η ανάμιξη και παρασκευή των σύνθετων υλικών και η εφαρμογή της μόνωσης μέχρι και της τελευταίας μονωτικής στρώσεως.

Επίσης περιλαμβάνονται τα τυχόν ικριώματα προσπέλασης του προσωπικού και κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ρητά στο άρθρο αυτό, είναι όμως απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των μονώσεων.

17. ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.

Κάθε πρόταση του αναδόχου για αντικατάσταση υλικών που αναφέρονται ονομαστικά στη μελέτη ή καθορίζονται σ' αυτήν με οποιοδήποτε τρόπο πρέπει να συνοδεύεται από πλήρη Τεχνική Περιγραφή που να αναφέρεται στη σύνθεση των υλικών, τις Τεχνικές Προδιαγραφές Κατασκευής τους, τις ιδιότητές τους και τον τρόπο ενσωμάτωσής τους στο έργο, καθώς και δείγματα των υλικών.

Η Επίβλεψη έχει κάθε δικαίωμα, αφού λάβει υπ όψη της τα προτεινόμενα από τον εργολάβο υλικά, να κάνει με δαπάνες του εργολάβου τις δοκιμές και μετρήσεις που θα κρίνει σκόπιμες και να αποδεχθεί ή να απορρίψει την σχετική αντικατάσταση κατά την απόλυτη κρίση της.

ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	1
0. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	1
0.01 Αντικείμενο.	1
0.02 Συμπληρωματικοί όροι.	1
0.03 Εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων.....	1
0.04 Υλικά εργοστασιακής παραγωγής.....	1
0.05 Προσκόμιση δειγμάτων.	2
0.06 Αντικείμενα πληρωμής.....	2
0.07 Τροποποιήσεις - Προσαρμογές Σχεδίων ή Μελετών	2
1. ΥΛΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	2
1.01 Αντικείμενο.	2
1.02 Νερό.....	2
1.03 Τσιμέντο.....	3
1.03.2 Τσιμέντο λευκό.	4
1.03.3 Τσιμέντο ημίλευκο.	4
1.04 Χάλυβας οπλισμού.	4
1.05 Αδρανή υλικά.....	4
1.05.1 Άμμος σκυροδεμάτων.....	5
1.05.2 Άμμος κονιαμάτων.....	5
1.05.3 Σκύρα.	5
1.05.4 Σύντριμμα (γαρμπίλι).	6
1.05.5 Σκύρα Κίσηρης.....	6
1.05.6 Θηραϊκή γη.....	6
1.05.7 Γύψος κοινός.....	6

1.05.8	Μαρμαρόσκονη (Άχνη).....	6
1.05.9	Άμμος και ψηφίδες μάρμαρου.....	7
1.05.10	Λίθοι αργοί.....	7
1.06	Ασβέστης.....	7
1.07	Σκόνη ασβέστη.....	8
1.08	Πρόσθετα υλικά.....	8
1.09	Δοκιμασία των υλικών.....	8
2.	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ.....	8
2.01	Αντικείμενο.....	8
2.02	Γενικοί όροι.....	8
2.03	Εκσκαφές.....	9
2.04	Διάθεση των προϊόντων εκσκαφών.....	10
2.05	Επιχώσεις.....	10
2.06	Μεταφορές χωμάτων.....	10
2.07	Τρόπος επιμέτρησης.....	10
2.08	Αντικείμενο πληρωμής.....	11
2.09	Ανοχές.....	11
3.	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ.....	11
3.01	Αντικείμενο.....	11
3.02	Αναλογίες αναμίξεων.....	12
3.03	Ανάμιξη, μεταφορά, διάστρωση και συμπύκνωση.....	12
3.04	Δοκιμές αντοχής σκυροδεμάτων.....	15
3.05	Ξυλότυποι.....	16
3.06	Ορατές επιφάνειες σκυροδεμάτων με τη χρήση τύπων.....	16
3.06.1	Γενικά.....	16
3.06.2.	Ξυλότυποι ορατών επιφανειών σκυροδέματος από σανίδωμα.....	17
3.06.3.	Ξυλότυποι εμφανών επιφανειών σκυροδέματος από ειδικό κόντρα πλακέ τύπου ΒΕΤΟFORM.....	18
3.07	Κατασκευαστικές διατάξεις και τοποθέτηση Σιδηρού οπλισμού.....	18
3.08	Αρμοί διαστολής - Αρμοί διακοπής.....	18
3.08.1	Αρμοί διαστολής.....	19
3.08.2	Αρμοί εργασίας.....	19
3.09	Πλάκες σκυροδέματος πάνω στο έδαφος.....	19
3.10	Ελαφρομπετόν.....	19
3.11	Τρόπος επιμέτρησης.....	20
3.12	Αντικείμενο πληρωμής.....	20
3.13	Ανοχές στις εργασίες των σκυροδεμάτων.....	21
4.	ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ.....	22
4.01	Αντικείμενο.....	22

4.02 Ανάμιξη και παρασκευή των κονιαμάτων.....	22
5. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ.....	22
5.01 Αντικείμενο.....	23
5.02 Υλικά.....	23
5.02.1 Οπτόπλινθοι πλήρεις.....	23
5.02.2 Οπτόπλινθοι διάκενοι με οριζόντιες οπές.....	23
5.03 Κονίαμα δόμησης - Έλεγχος υλικών.....	23
5.04 Δόμηση.....	24
5.05 Τρόπος επιμέτρησης.....	24
5.06 Αντικείμενο πληρωμής.....	24
5.07 Ανοχές.....	24
6. ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ.....	25
6.01 Αντικείμενο.....	25
6.02 Συστήματα χωρισμάτων και επενδύσεων γυψοσανίδας.....	25
6.03 Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων.....	25
7. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	26
7.01 Γενικές απαιτήσεις.....	26
7.02 Προετοιμασία.....	26
8. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ.....	26
8.01 Παράδοση, διακίνηση και αποθήκευση.....	26
8.02 Τεχνική περιγραφή υλικών.....	27
8.02.1. Σκελετοί.....	27
8.02.2 Γυψοσανίδες.....	27
8.02.3 Λοιπά μικροϋλικά.....	27
8.02.4 Τοποθέτηση των γυψοσανίδων και του ενδιάμεσου μονωτικού υλικού.....	27
8.03 Τελειώματα.....	28
8.04 Ειδικά σημεία.....	28
8.05 Ανοχές.....	28
9. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ.....	29
9.01 Αντικείμενο.....	29
9.02 Υλικά.....	29
9.03 Παρασκευή κονιαμάτων.....	29
9.04 Γενικοί όροι κατασκευής Επιχρισμάτων.....	29
9.05 Τρόπος επιμέτρησης.....	30
9.06 Αντικείμενο πληρωμής.....	30
9.07 Ανοχές.....	30
10. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	30
10.01 Αντικείμενο.....	30
10.02 Υλικά.....	30

10.03 Γενικοί όροι κατασκευών.....	31
10.04 Σιδηρές κατασκευές.....	32
10.05 Κουφώματα.....	32
10.06 Σιδερένιες κάσσες από στρατζαριστή λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης D.K.P.	33
10.07 Ανοξείδωτος χάλυβας.....	33
10.08 Κατασκευές από αλουμίνιο.....	33
10.09 Ανοδίωση - ηλεκτροστατική βαφή.....	34
11. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ.....	34
11.01 Ψευδοροφές Γυψοσανίδων	34
11.01.1 Γυψοσανίδες.....	34
11.02 Τοποθέτηση.....	35
11.02.1 Γενικά.....	35
11.02.2 Ανοχές.....	35
11.03 Τρόπος επιμέτρησης.....	35
11.04 Αντικείμενο πληρωμής.....	35
11.05 Ανοχές.....	36
12. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ.....	36
12.01 Αντικείμενο.....	36
12.02 ΥΛΙΚΑ.....	36
12.04 Επιστρώσεις με τσιμεντόπλακες.....	38
12.05 Επενδύσεις τοίχων και δαπέδων με κεραμικά πλακίδια.....	38
12.06 Επιστρώσεις με χυτό δάπεδο με όψη άτριφτου μωσαϊκού.....	39
12.07 Επιστρώσεις με φυσικά μάρμαρα.....	40
12.08 Τρόπος επιμέτρησης.....	41
12.10 Ανοχές.....	42
13. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	42
13.02 Υλικά.....	42
13.03 Τρόπος τοποθέτησης.....	44
13.04 Τρόπος επιμέτρησης.....	44
13.05 Αντικείμενο πληρωμής.....	44
14. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	45
14.01 Αντικείμενο.....	45
14.02 Υλικά.....	45
14.03 Γενικοί όροι χρωματισμών.....	46
14.04 Χρωματισμοί σιδηρών επιφανειών.....	46
14.05 Χρωματισμοί επιχρισμένων επιφανειών με πλαστικό χρώμα.....	47
14.06 Χρωματισμοί επιχρισμάτων με βινυλικά χρώματα.....	47
15. ΜΟΝΩΣΕΙΣ.....	48
15.01 Γενικοί όροι.....	48

15.02	Πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης.....	48
15.03	Ασφαλτόπανα.....	49
15.04	MEMBRANES, FILM κ.λ.π.....	50
15.05	Τρόπος επιμέτρησης.....	50
15.06	Αντικείμενο πληρωμής.....	50
17.	ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.....	50