



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΜΕΛΕΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ:

«Δημιουργία παιδικής χαράς
στο παλαιό δημοτικό σχολείο
Πενταμοδίου»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΚΑ 30-7322.502

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

58.600,00 (με ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΜΑΡΤΙΟΣ 2019

ΜΕΡΟΣ Α : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Α.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη, συνολικού προϋπολογισμού 58.600,00 (συμπ. ΦΠΑ) αφορά στην **δημιουργία παιδικής χαράς στο παλαιό δημοτικό σχολείο Πενταμοδίου**.

Στόχος της μελέτης αποτελεί η δημιουργία μιας λειτουργικής παιδικής χαράς, που θα πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας όπως αυτές ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία, με απώτερο σκοπό κυρίως τη βέλτιστη σωματική και πνευματική ανάπτυξη των παιδιών, όλων των ηλικιακών ομάδων. Μέσα σε αυτόν τον αναζωογονημένο προαύλιο χώρο ικανοποιούνται πλήρως οι ανάγκες ξεκούρασης, ψυχαγωγίας, αναψυχής και κοινωνικοποίησης ταυτόχρονα για τα παιδιά αλλά και για τους συνοδούς αυτών. Μέσω των απαραίτητων ενεργειών του Δήμου για τη δημιουργία της παιδικής χαράς και την εναρμόνιση της στα διεθνή πρότυπα ασφαλείας, δημιουργείται ένας σύγχρονος, λειτουργικός και ασφαλείς χώρος που συμβάλλει στην αύξηση επισκεψιμότητας, στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών, μόνιμων κατοίκων και επισκεπτών, αλλά και της τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής.

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε βάση των απαιτήσεων ασφαλείας, όπως αυτές ορίζονται στα ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας EN1176:2008, EN1177:2008 και τις προδιαγραφές που έχει ορίσει το Υπουργείο Εσωτερικών με την υπ' αριθμ. 28492/11-05-2009 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β 931/18-05-2009), όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει με την υπ' αριθμ. 27934/2014 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2029/ 25 -7- 2014). Εξηγεί δε και αποτελεί συμπληρωματικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής της παιδικής χαράς και την τοποθέτηση των οργάνων παιχνιδιού, προτού δοθούν σε χρήση, η παιδική χαρά θα ελεγχθεί από αρμόδιο φορέα ώστε να λάβει την απαραίτητη πιστοποίηση κατά τα οριζόμενα του άρθρου 9 της ΥΑ 28492/2009 (Β' 931) και της τροποποίησης αυτής με την ΥΑ 27934/2014 (Β' 2029).

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα άρθρα του τιμολογίου της μελέτης, τις σχετικές προδιαγραφές, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης καθώς και τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και το Π.Δ. 171/87 «Περί Κατασκευής Δημοσίων Έργων».

Α.1.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το σχολείο βρίσκεται στην βόρεια πλευρά του χωριού σε μια συνολική επιφάνεια οικοπέδου **1.900 τ.μ.** Ο προαύλιος χώρος είναι περιφραγμένος με τοίχιο και είναι σε υψομετρική διαφορά από το δρόμο, σε αυτόν υπάρχουν οι ακόλουθες χρήσεις – χώροι: ένα γήπεδο μπάσκετ, μια περιοχή πρασίνου, μια ράμπα, ένα κτίριο με τουαλέτες. Σήμερα τόσο το κτίριο του σχολείου όσο και ο αύλειος χώρος παρουσιάζουν εικόνα εγκατάλειψης με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η χρήση του από τους κατοίκους ή επισκέπτες της περιοχής.

Α.1.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η συνολική επιφάνεια της παιδικής χαράς θα είναι **220 τ.μ.** και θα αποτελείται από δυο χώρους ώστε να καλύπτονται δυο ηλικιακές ομάδες χρηστών.

Όσον αφορά, στο θέμα της καταλληλότητας της παιδικής χαράς πληρούνται οι ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας.

Συγκεκριμένα:

- δεν βρίσκεται δίπλα σε περιοχές που εγκυμονούν κ+ινδύνους (όπως για παράδειγμα

κατολισθήσεις, κατακρημνίσεις, εστίες μολύνσεων κ.λπ.),

- δεν γειτνιάζει με χρήσεις που προκαλούν ατμοσφαιρική και ηχητική ρύπανση και με δραστηριότητες που χρησιμοποιούν επικίνδυνα για την υγεία υλικά,
- δεν γειτνιάζει με δρόμους ταχείας κυκλοφορίας ή κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων,
- δεν είναι οπτικά απομονωμένος χώρος,
- δεν υπάρχει οπτική επαφή με εγκαταστάσεις που μπορούν να βλάψουν την ψυχική υγεία των παιδιών (όπως νεκροταφεία, φυλακές κ.λπ.)
- υπάρχει άνετη και ασφαλής πρόσβαση (πεζόδρομος, δρόμος ήπιας κυκλοφορίας, πεζοδρόμιο κ.λπ.).

Η παιδική χαρά θα οριοθετηθεί με περίφραξη ύψους 1,10μ., ώστε να παρέχεται ασφάλεια στα παιδιά, χωρίς να απομονώνει οπτικά το χώρο παιχνιδιού από τον περιβάλλοντα χώρο. Η βάση της περίφραξης θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα πλάτους 25 εκ. και ύψους 60 εκατοστών και ικανού θεμελίου, το οποίο θα κατασκευαστεί επί τόπου. Η περίφραξη αυτή θα επενδυθεί με τοπικό λίθο και από τις δύο πλευρές της. Πάνω από τη βάση οπλισμένου σκυροδέματος θα τοποθετηθεί ξύλινη περίφραξη όπως αυτή περιγράφεται στα σχέδια της μελέτης συνολικού ύψους 50 εκατοστών. Η είσοδος θα είναι ξύλινη (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης) θα είναι ορισμένη και με όρια καθορισμένα, καθώς προβλέπεται η τοποθέτηση πινακίδας εισόδου, ώστε να αποτρέπεται η διάβαση σε άτομα που δεν έχουν λόγο παρουσίας στον χώρο, σε ζώα, αλλά και να περιορίζονται τυχόν κίνδυνοι, χωρίς ωστόσο να αποκόπτεται ο χώρος από το ευρύτερο περιβάλλον.

Περιμετρικά της παιδικής χαράς δημιουργείται η ζώνη όδευσης συνολικού πλάτους 1,50 μέτρων η οποία θα κατασκευαστεί από σταθεροποιημένο χωμάτινο δάπεδο. Για τον χώρο τοποθέτησης των οργάνων θα χρησιμοποιηθεί βότσαλο ποταμού. Στο χώρο θα τοποθετηθούν παγκάκια για τους συνοδούς, κάδοι απορριμμάτων και θα δημιουργηθεί μια βρύση.

A.1.3. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στο χώρο θα πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες οικοδομικές εργασίες:

1. Γενική εκσκαφή του χώρου μέσου βάθους 0,40μ. για τον καθαρισμό και τη διαμόρφωση του χώρου.
2. Εκσκαφή τάφρων για:
 - για την κατασκευή του οπλισμένου τοιχίου από σκυρόδεμα πάνω στο οποίο θα τοποθετηθεί η ξύλινη περίφραξη
 - για την τοποθέτηση των οργάνων γυμναστικής.
 - για την δημιουργία κρασπέδου περιμετρικά του χώρου ασφαλείας.
3. Εκσκαφή των χώρων ασφαλείας των οργάνων της παιδικής χαράς, σε βάθος ανάλογα με το προβλεπόμενο πάχος πλήρωσης με βότσαλο.
4. Κατασκευή της βάσης έδρασης κρασπέδου από άοπλο σκυρόδεμα. Κατασκευή της θεμελίωσης για το τοίχιο περίφραξης και των βάσεων στήριξης των οργάνων.
5. Επίχωση με χώματα της εκσκαφής, όπου απαιτηθεί για τη διαμόρφωση των κατάλληλων κλίσεων και τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης από θραυστό υλικό λατομείου πάχους 10cm σε όλη την έκταση του έργου.
6. Στη συνέχεια θα γίνει τοποθέτηση γεωφύλακας διαχωρισμού, στους διαμορφωμένους χώρους ασφαλείας για τα παιχνίδια σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
7. Κατασκευή περιμετρικού τοίχου περίφραξης από οπλισμένο σκυρόδεμα.
8. Επισκευή του υφιστάμενου πέτρινου τοίχου στο βορειοανατολικό όριο της παιδικής χαράς και ανακατασκευή της υφιστάμενης βρύσης.
9. Τοποθέτηση πέτρινης επένδυσης στον τοίχο περίφραξης της παιδικής χαράς.
10. Επιστροφή του σταθεροποιημένου χωμάτινου δαπέδου στις οδεύσεις περιμετρικά του χώρου ασφαλείας.
11. Πλήρωση των χώρων ασφαλείας με βότσαλο ποταμού, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από την μελέτη και σε πάχος που θα προκύπτει από το ύψος πτώσης του κάθε οργάνου.
12. Τοποθέτηση της ξύλινης περίφραξης και της πόρτας.
13. Υδροχρωματισμός υφιστάμενου τοίχου που αποτελεί το βόριο όριο της παιδικής χαράς.

Με την ολοκλήρωση των εργασιών θα πρέπει να γίνει απομάκρυνση της περίσσιας των υλικών εκσκαφής.

Όλες οι οικοδομικές εργασίες θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και μετά από συνεννόηση και τη σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

A.1.4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός που θα τοποθετηθεί πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένος για ατομικό και ομαδικό παιχνίδι. Προτείνεται ο παρακάτω εξοπλισμός:

1. Μία μονάδα κούνιας δύο θέσεων από ξύλο (νήπια)
2. Μία μονάδα κούνιας δύο θέσεων από ξύλο (παιδιά)
3. Ένα σύνθετο παιχνίδι με εξέδρα σκάλα και τσουλήθρα

Στο χώρο θα τοποθετηθούν ένας μεταλλικός διάτρητος αναρτώμενος κάδος, 3 καθιστικά με χαλύβδινο σκελετό και δοκίδες σύνθετης ξυλείας για τους συνοδούς, μια πληροφοριακή πινακίδα.

ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ισχύουν οι ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ της Π.Ε.ΤΕ.Π.:

ΕΤΕΠ 02-01-02-00 "Αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδαφικού υλικού"

ΕΤΕΠ 02-03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων".

ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος".

ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων".

ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών".

ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών υπενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

ΕΤΕΠ 03-07-04-00 "Επένδυση τοίχων με πλάκες μαρμάρου, γρανίτη και φυσικών λίθων"

ΕΤΕΠ 10-02-02-01 "Καθιστικά υπαίθριων χώρων"

ΕΤΕΠ 10-02-02-02 "Κάδοι απορριμμάτων"

ΕΤΕΠ 10-02-02-03 "Εξοπλισμός παιδικής χαράς"

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα υλικά"

ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι"

που εγκρίθηκαν με την Αριθμ. απόφασης ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ 2221 Β'/30-7-2012) «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» και η εγκ. 26/4-10-2012 ΔΙΠΑΔ/οικ/356 της ΓΓΔΕ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ/Τμήμα Προδιαγραφών και Ευρωκωδίκων.

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

1. Η επιλογή των υλικών και η χρήση τους θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά πρότυπα.
2. Σε κάθε κατασκευή και εξοπλισμό που περιγράφεται στην παρούσα, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η δομική αρτιότητα ώστε αυτός να μην αλλοιώνεται πριν από τον προγραμματισμένο επόμενο έλεγχο συντήρησης.
3. Επιβάλλεται η χρήση υλικών που δεν προκαλούν κίνδυνο αν έρθουν σε επαφή με το δέρμα, ειδικά κατά την περίοδο υψηλών θερμοκρασιών.
4. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η επικάλυψη των επιφανειών του εξοπλισμού δεν ενέχει τοξικό κίνδυνο.
5. Απαγορεύεται η χρήση υλικών γνωστών για την ιδιότητά τους να δημιουργούν επιφανειακή ανάφλεξη.

6. Στην επιλογή των υλικών θα πρέπει να συνυπολογίζεται πιθανός κίνδυνος για το περιβάλλον κατά την τελική διάθεση του υλικού.
7. Όλες οι κατασκευές από ξύλο ή από προϊόντα ξύλου πρέπει να εξασφαλίζουν την ασφαλή χρήση (καμπύλες γωνίες χωρίς ακίδες, κατάλληλα βερνίκια και χρώματα) και την τοποθέτησή τους έτσι ώστε να μη δημιουργείται συσσώρευση υδάτων σε κανένα τμήμα της κατασκευής.
8. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα προστατεύονται με κατάλληλη επεξεργασία από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες και τη διάβρωση.
9. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσκομίζει οδηγίες σχετικά με τη διάρκεια ζωής των τμημάτων των κατασκευών και τον ενδεικτικό χρόνο επιθεώρησης και αντικατάστασής τους.
10. Οι θεμελιώσεις πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1176: 2008.

B1. Τεχνικές προδιαγραφές υλικών

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

1.1. Νερό

Σε όλες γενικά τις δομικές εργασίες θα χρησιμοποιηθεί νερό καθαρό, διαυγές και πόσιμο απαλλαγμένο οξέων και γενικά επιβλαβών προσμίξεων που μπορεί να προκαλέσουν δυσμενείς χημικές επιδράσεις σε άλλα υλικά.

Το νερό θα πληρεί πλήρως και σε κάθε περίπτωση, τις προδιαγραφές που ορίζονται στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016), και τους όρους που θέτει η σχετική προδιαγραφή του προτύπου ΕΛΟΤ 345.

Δεν θα χρησιμοποιούνται υπόγεια νερά, απόβλητα εργοστασίων, νερά ελών και παρομοίων προελεύσεων και ποιοτήτων νερά, καθώς και θαλασσινού, για κάθε χρήση και σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου. Η Υπηρεσία μπορεί να διατάξει την χημική ανάλυση του νερού που θα χρησιμοποιηθεί, ο δε ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δική του φροντίδα και δαπάνες να κάνει την ανάλυση προκειμένου να διαπιστωθεί η καταλληλότητα του νερού. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες και φροντίδα να κάνει όλες τις αναγκαίες διαδικασίες, εγκαταστάσεις και παροχές για να εξασφαλίσει όλη την απαιτούμενη για το έργο ποσότητα νερού καθώς και την διοχέτευση του στις θέσεις εργασίας, σε επαρκή ποσότητα και πίεση δικτύου.

1.2. Ασβέστης- Πολτός Ασβέστη

Ο ασβέστης θα προέρχεται από καθαρό ασβεστόλιθο καλά ψημένο με περιεκτικότητα σε οξείδιο του ασβεστίου και οξείδιο του μαγνησίου μεγαλύτερη του 95 %, θα είναι λευκός, δεν θα έχει υαλοποιηθεί, θα είναι πρόσφατος, δεν θα έχει αλλοιωθεί καθόλου από τον αέρα, την βροχή και την υγρασία, θα είναι σε μεγάλα κομμάτια, χωρίς σκόνη και κατά το δυνατό ομοιόχρωμος. Σε περίπτωση που είναι σε βώλους θα προέρχεται από πρόσφατη όπτηση, με φρύξη που έχει γίνει με αέρα καύσης. Ο ασβέστης θα "σβήνεται" αμέσως μόλις προσκομισθεί στο εργοτάξιο, αλλιώς θα αποθηκεύεται σε προφυλαγμένες από την υγρασία αποθήκες.

Ο πολτός ασβέστη που προκύπτει μετά το σβήσιμο του ασβέστη με άφθονο νερό θα έχει διπλάσιο όγκο από τον άσβεστο ασβέστη, θα εμφανίζει δε φύραμα γλοιώδες χωρίς κομμάτια λίθων, άμμου και πάσης φύσης αδρανών υλικών. Αν χρησιμοποιηθεί σκόνη ασβέστη, αυτή θα περνά από κόσκινο οπής 0.25 mm και θα έχει ομοιόμορφο χρώμα.

Ο ασβέστης μέσα στον ασβεστόλακκο θα προστατεύεται από τον ατμοσφαιρικό αέρα με πλαστικό φύλλο.

Η χρησιμοποίηση του πολτού ασβέστη θα γίνεται μετά την απόψυξη του και όχι νωρίτερα από 5 ημέρες από το σβήσιμο του για τα κονιάματα δόμησης και 20 ημέρες για τα κονιάματα των επιχρισμάτων.

Γενικά στα συνδετικά κονιάματα των πλινθοδομών θα αποφευχθεί η χρήση ασβέστη. Αντί του ασβέστη, θα χρησιμοποιούνται ειδικά έτοιμα προς χρήση υδατοδιαλυτά υποκατάστατα χωρίς διαβρωτική δράση.

1.3. Τσιμέντο

1.3.1. Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου.

Γενικά όπου χρησιμοποιείται τσιμέντο και δεν αναφέρεται άλλη ειδική ένδειξη εννοείται τσιμέντο Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου. Κατά τον χρόνο της χρησιμοποίησης του πρέπει να πληρεί τις απαιτήσεις που προδιαγράφονται στο «Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016» Σε περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από το πιο πάνω κανονισμό θα ισχύει το DIN 1164.

Το τσιμέντο θα είναι καθαρό, βραδύπηκτο, πρόσφατης παραγωγής, άριστης ποιότητας, θα προσκομίζεται μέσα σε χάρτινα σακιά με ανέπαφη την σφραγίδα ασφαλείας ή θα αποθηκεύεται μέσα σε ειδικά μεταλλικά ΣΙΛΟ.

Η πήξη του τσιμέντου θα αρχίζει τουλάχιστον μετά από τρεις ώρες και θα τελειώνει το αργότερο μετά 19 ώρες. Δεν θα περιέχει οξειδίο του μαγνησίου περισσότερο του 2%, τα δε κονιάματα στα οποία θα χρησιμοποιηθεί τσιμέντο όταν υποστούν τις ανάλογες δοκιμές δεν θα αλλοιώνονται.

Γενικά ο ανάδοχος πριν από κάθε προμήθεια τσιμέντου θα γνωρίζει στην Υπηρεσία το εργοστάσιο προμήθειας και μόνο κατόπιν έγκρισης της να το προμηθεύεται.

Η Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει ανά 50 τόνους τσιμέντου εργαστηριακή δοκιμή τσιμέντου σύμφωνα με τις διατάξεις του DIN 1164, με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου. Τσιμέντο ακατάλληλο ή μη σύμφωνο προς το DIN 1164 θα απομακρύνεται αμέσως από το εργοτάξιο.

Το τσιμέντο εάν δεν αποθηκεύεται σε ΣΙΛΟ αλλά σε σακιά, θα προστατεύεται τελείως από την υγρασία ή τις καιρικές μεταβολές, θα είναι προφυλαγμένο μέχρι την στιγμή της χρησιμοποίησής του σε κλειστές αποθήκες που θα αερίζονται, επάνω σε ξύλινα δάπεδα τουλάχιστον 30 cm ψηλότερα από το έδαφος. Στο εργοτάξιο θα υπάρχει πάντοτε η αναγκαία ποσότητα τσιμέντου ώστε να μην προκληθεί ποτέ καθυστέρηση στην πρόοδο των εργασιών σε περίπτωση έλλειψής του. Κάθε τέτοια καθυστέρηση στην πρόοδο των εργασιών θα βαρύνει αποκλειστικά και μόνον τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποθηκεύει χωριστά κάθε παραλαβή τσιμέντου έτσι ώστε να είναι δυνατή η δειγματοληψία και ο εν συνεχεία εντοπισμός των αποτελεσμάτων αυτής σε καθορισμένη ποσότητα.

Τσιμέντο που έχει αλλοιωθεί από την πολυκαιρία ή έχει όγκους ή σβώλους ή έχει σκληρύνει σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην αποσυντίθεται με ελαφρά συμπίεση των χεριών, θα απομακρύνεται αμέσως από το εργοτάξιο.

1.4. Άμμος

Η άμμος θα πληρεί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016), και τους όρους που θέτει η σχετική προδιαγραφή του πρότυπου ΕΛΟΤ. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τις πιο πάνω διατάξεις θα ισχύουν το DIN 1045 και DIN 4226.

Πέραν των ανωτέρω επισημαίνονται και τα κατωτέρω:

Η άμμος θα είναι προέλευσης λατομείου της έγκρισης της Υπηρεσίας, καθαρή, απαλλαγμένη από ξένες επιβλαβείς προσμίξεις (χουμώδεις, γαιώδεις κλπ.), θα προέρχεται από υγιές και ανθεκτικό πέτρωμα, και θα έχει την κατάλληλη για τον προορισμό της κοκκομετρική σύνθεση. Όταν την σφίγγουμε στην παλάμη πρέπει να τρίζει χωρίς να προσκολλάται και να την ρυπαίνει.

Θα είναι απαλλαγμένη ουσιών που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλαβερές αντιδράσεις με τα αλκαλικά στοιχεία του τσιμέντου. Δηλαδή να μην είναι μεγαλύτερες σε χλωρικά του 0.05% και σε θειικά του 2% κατά βάρος τσιμέντου.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση άμμου θαλάσσης ή ποταμού στα κονιάματα της τελευταίας στρώσης των επιχρισμάτων.

Η άμμος που θα χρησιμοποιηθεί στα σκυροδέματα οπλισμένα ή όχι πρέπει να έχει τέτοια κοκκομετρική σύνθεση ώστε το διάγραμμα της να περιλαμβάνεται μέσα στην άριστη περιοχή των καμπυλών που προβλέπονται από τους σχετικούς κανονισμούς.

1.5. Σκύρα

Τα σκύρα θα πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016), και τους όρους που θέτει η σχετική προδιαγραφή του πρότυπου ΕΛΟΤ. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τις πιο πάνω διατάξεις θα ισχύουν το DIN 1045 και DIN 4226.

Πέραν των ανωτέρω ισχύουν γενικά όσα αναφέρονται για την άμμο στην παράγραφο 3.5. των προδιαγραφών αυτών, με μεγαλύτερο μέγεθος σκύρων 2.5 έως 3.0 cm.

Η κοκκομετρική σύνθεση των σκύρων θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει την σωστή διακίνηση του νωπού σκυροδέματος ανάμεσα στις ράβδους του σιδηρού οπλισμού ώστε αυτές να καλύπτονται και να περιβάλλονται από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών. Η απαίτηση αυτή όμως δεν πρέπει να γίνεται σε βάρος της αντοχής και των λοιπών προδιαγραφόμενων από την μελέτη ιδιοτήτων του σκυροδέματος.

1.6. Σύντριμμα (γαρμπίλι)

Το σύντριμμα (γαρμπίλι) θα πληρεί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016), και τους όρους που θέτει η σχετική προδιαγραφή του προτύπου ΕΛΟΤ. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τις πιο πάνω διατάξεις θα ισχύουν το DIN 1045 και DIN 4226.

Όπου δεν αναφέρονται ειδικά τα όρια κοκκομετρικής σύνθεσης του συντρίμματος εννοείται σύντριμμα 4 έως 10 mm. Το σύντριμμα μπορεί να αντικατασταθεί με λεπτοχαλίκια, όπου το επιτρέπουν οι συνθήκες και εφ' όσον πληρούνται οι απαιτήσεις του σχετικού κανονισμού.

1.7. Έτοιμα Κονιάματα με βάση τον Ασβέστη ή το Τσιμέντο ή και τα δύο

Θα παρουσιάζουν ιδιότητες ίδιες ή καλύτερες από τα αντίστοιχα επί τόπου παρασκευαζόμενα κονιάματα. Η αντιστοιχία θα πιστοποιείται από επίσημα σε ισχύ έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων της χώρας προέλευσης του υλικού.

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

1.8. Ενισχύσεις Κονιαμάτων

Η αναφορά γίνεται για πλέγματα οπλισμού, ίνες οπλισμού, ταινίες υφαντές ή μη, που χρησιμοποιούνται ως οπλισμός από ανόργανες φυσικές ή τεχνικές ίνες, διατομές από μαλακό γαλβανισμένο χάλυβα για τη διαμόρφωση απολήξεων, γωνιών, σκοτιών, αρμών, κ.λ.π., ίνες ανοξείδωτου χάλυβα, δικτυωτά γαλβανισμένα ή ανοξείδωτα πλέγματα.

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

1.9. Βελτιωτικά Κονιαμάτων

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

Η χρησιμοποίησή τους θα γίνεται ύστερα από σχολαστικούς ελέγχους για τη διαπίστωση της βελτίωσης που πράγματι προκαλούν και των τυχόν δυσμενών παρενεργειών που ενδεχομένως να έχουν. Τα πρόσθετα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι εγκεκριμένα από δημόσιο ή επιστημονικό φορέα Ελληνικό ή του εξωτερικού.

Για τη διαπίστωση της καταλληλότητας θα δοθούν οποιαδήποτε στοιχεία ικριθούν απαραίτητα από τον εργοδότη (προδιαγραφές του κατασκευαστή, πιστοποιητικά εγκρίσεων, εργαστηριακούς ελέγχους κ.λ.π) Η δοσολογία και η δραστηριότητα του επιβραδυντή ή πλαστικοποιητή ή ρεοποιητή κ.λ.π., θα προσδιοριστούν τόσο από τις προδιαγραφές του προμηθευτή όσο και από τα ειδικά δοκίμια ελέγχου, που θα προβλεφθούν για το σκοπό αυτό.

Μεγάλη προσοχή θα δίνεται πάντα στο χώρο ανάμιξης των προσμίκτων, για την επίτευξη ομογενούς μίγματος.

1.10. Ειδικά Έτοιμα Κονιάματα

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

2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.1. Αντικείμενο

Το Αντικείμενο των Τεχνικών Προδιαγραφών Χωματοουργικών είναι ο τρόπος εκτέλεσης των απαραίτητων χωματοουργικών εργασιών για την διαμόρφωση του εδάφους, τη θεμελίωση στοιχείων, τη φύτευση και την κατασκευή τεχνικών έργων σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

2.2. Σχετικά Πρότυπα

Παράλληλα με την παρούσα Προδιαγραφή ισχύει και η ΕΤΕΠ Χωματοουργικές Εργασίες.

2.3. Γενικοί Όροι

Όλες οι χωματοургικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα με αυστηρή τήρηση των αντιστοίχων σταθμών, κλίσεων και διαστάσεων.

Ο Εργολάβος οφείλει πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας να λαμβάνει όλα τα τοπογραφικά και λοιπά στοιχεία που είναι απαραίτητα για την πιστή εφαρμογή των σχεδίων σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα.

2.4. Εκσκαφές

Ο Εργολάβος νομιμοποιείται να αρχίσει τις εκσκαφές μόνο μετά από έλεγχο της χάραξης από τον Επιβλέποντα.

Η οριζοντιογραφική και υψομετρική τοποθέτηση τού Έργου (χάραξη) γίνεται από τον Εργολάβο με δική του ευθύνη και χωρίς ξεχωριστή αμοιβή, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και τις εντολές της Επίβλεψης.

Ο Εργολάβος πρέπει να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των σκαμμάτων από την εισροή επιφανειακών νερών της βροχής και την απομάκρυνση των νερών μακριά από την περιοχή των εκσκαφών, με έξοδα του.

Κατά την εκτέλεση των εκσκαφών θα τηρούνται απαρεγκλίτως οι στάθμες, οι κλίσεις και οι διαστάσεις που φαίνονται στα σχέδια.

Είναι επίσης υποχρεωμένος να διορθώσει κάθε ζημία με έξοδά του και να πληρώσει κάθε αποζημίωση προς οποιονδήποτε ήθελε επιδικασθεί.

Η στάθμη μέχρι την οποία θα εξελιχθούν οι εκσκαφές θα καθορίζεται στα σχέδια της μελέτης και από τις εντολές της Επίβλεψης. Εάν ο Εργολάβος προχωρήσει σε εκσκαφή πέραν της στάθμης αυτής δεν δικαιούται να ζητήσει πληρωμή της πρόσθετης εργασίας.

2.5. Διάθεση Προϊόντων Εκσκαφών

Τα προϊόντα εκσκαφών που κατά την κρίση του Επιβλέποντα κρίνονται κατάλληλα θα χρησιμοποιούνται για επιχώσεις ορυγμάτων όπως και για κάθε είδος επίχωσης εντός του εργοταξίου. Τα ακατάλληλα και αυτά που δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν θα απομακρύνονται αμέσως με αυτοκίνητα και θα απορρίπτονται σε χώρους που επιτρέπεται από την Αστυνομία ή άλλες Αρχές. Ο Εργολάβος έχει την ευθύνη να τηρεί τις σχετικές διατάξεις.

2.6. Επιχώσεις με Προϊόντα Εκσκαφών

Πριν από κάθε επίχωση θα προηγηθεί ο καθαρισμός της προς επίχωση επιφάνειας και εφόσον υπάρχουν θάμνοι και δένδρα, το ξερίζωμα τους.

Οι επιχώσεις θα γίνουν με γαιώδη ή ημιβραχώδη υλικά τα οποία έχουν εκσκαφθεί επί τόπου ή αποτελούν υλικό δανείων κατά την απόλυτη κρίση του Επιβλέποντα, απηλλαγμένα φυτικών γαιών. οργανικών εδαφών και πάσης φύσεως σκουπιδιών και κλαδιών, τέλος δεν θα περιέχουν λίθους ή κομμάτια λίθων μεγαλύτερα των 5 εκατοστών.

Η διάστρωση θα γίνει σε στρώσεις πάχους το πολύ 20 εκ. και οι στρώσεις θα συμπυκνωθούν με βαριά δονητική τυπάδα ή ανάλογο κύλινδρο με σύγχρονο κατάβρεγμα ή με άλλο τρόπο που θα εγκρίνει ο Επιβλέπων. Τα δανειοχώματα πρέπει να είναι κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης και να εγκριθούν από τον Επιβλέποντα.

Πριν από κάθε δανειοληψία πρέπει να γνωστοποιούνται στον Επιβλέποντα οι θέσεις των δανειοθαλάμων για την μέτρηση της μέσης απόστασης μεταφοράς.

Το κοκκώδες υλικό (αμμοχάλικο) που θα χρησιμοποιείται για επιχώσεις σε ειδικές θέσεις, όπως δείχνονται στα σχέδια πρέπει να είναι της εξής κοκκομετρικής σύστασης:

Διάμετρος κόσκινου (χιλ.) % διερχόμενα

50 100

25 70-80

15 34-45

2 15-25

2.7. Συμπύκνωση

Η συμπύκνωση των υλικών επιχώματος θα γίνεται με την χρήση κάθε φορά καταλλήλων μηχανικών μέσων προκειμένου να επιτευχθεί συμπύκνωση 96% κατά PROCTOR τουλάχιστον. Πριν την συμπύκνωση τα υλικά θα υγραίνονται ή θα αερίζονται έτσι ώστε να περιέχουν περίπου την βέλτιστη υγρασία συμπύκνωσης.

Ο Εργολάβος υποχρεούται να διενεργήσει μία δοκιμή συμπίκνωσης ανά 300 τ.μ. επιχωμένης επιφάνειας στις θέσεις και στρώσεις που θα ορίσει ο Επιβλέπων. Οι δοκιμές θα διενεργηθούν από αναγνωρισμένο εργαστήριο και τα αποτελέσματα τους θα παραδοθούν εγγράφως στον Επιβλέποντα και θα καταγραφούν σε ιδιαίτερο αρχείο. Οι θέσεις των δοκιμών θα σημειωθούν σε ιδιαίτερα κατασκευαστικά σχέδια με διακριτικό τίτλο "Δοκιμές Επιχώσεων".

Επιχώσεις για τις οποίες έχει αποδειχθεί μετά από δοκιμή ότι δεν έχουν τον κατάλληλο βαθμό συμπίκνωσης θα απομακρύνονται και θα επανεπιχώνονται με έξοδα του Εργολάβου.

2.8. Επιχώσεις με Σκύρα Λατομείου

Οι επιχώσεις με σκύρα λατομείου θα εκτελούνται με σκύρα διαμέτρου 0,7 έως 7 εκ μετά από έγκριση του υλικού από τον Επιβλέποντα. Η άνω επιφάνεια των επιχώσεων θα εξομαλύνεται και θα ισοπεδώνεται προσεκτικά με τσουγκράνα και τσάπα.

2.9 Πλήρωση με Κηπευτικό Χώμα

Σε όσες θέσεις προβλέπεται από τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή πλήρωση με κηπευτικό χώμα, αυτό θα είναι σύστασης αμμοαργιλώδους ή αμμοπηλώδους προερχόμενο από βάθος εκσκαφής (βάθος λήψης) 0,70 έως και 1,00 m, με το Ρ.Η. να κυμαίνεται από 6-8.

Στο χώμα που θα είναι απαλλαγμένο από ξένες προσμίξεις, πέτρες, χαλίκια, ρίζες κ.λ.π. θα αναμιχθεί τύρφη και κατάλληλη ζωική κόπρος. Το ελαφριά συμπτυκνωμένο πάχος θα είναι 30cm.

2.10. Ανοχές

Γενικά η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών πρέπει να γίνει με τέτοια ακρίβεια ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των οικοδομικών και άλλων παρομοίων εργασιών μέσα στα αντίστοιχα όρια ανοχής. Για κάθε περίπτωση καθορίζονται οι εξής ανοχές:

- για πλάτη θεμελίων +/- 3% του πλάτους
- για στάθμες πυθμένων θεμελίων +/- 2εκ.
- για στάθμες στέψεων επιχώσεων +/- 3εκ.

2.11. Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδος των χωματουργικών εργασιών περιλαμβάνουν την δαπάνη φορτοεκφορτώσεως, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στους χώρους των επιχώσεων ή σε άλλους χώρους για προσωρινή απόθεση, τα δανειοχώματα, την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του Έργου των υλικών λατομείου για τις επιχώσεις, την διάστρωση και συμπίκνωση των προϊόντων εκσκαφών και την αποκομιδή και απόρριψη των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών. Διευκρινίζεται ότι επιχώσεις θεωρούνται και οι επιχώσεις των κάθε είδους ορυγμάτων οι οποίες επιμετρούνται με αφαίρεση του όγκου των κάθε είδους ενσωματωμένων κατασκευών όπως θεμέλια, σωλήνες κλπ.

Σε όλες τις ανωτέρω τιμές μονάδος περιλαμβάνεται και κάθε άλλη δαπάνη, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης δοκιμών, ελέγχων κλπ. είτε αναφέρεται στο άρθρο αυτό, είτε όχι, και η οποία είναι απαραίτητη για την πλήρη και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης κατασκευή.

3. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ.

3.1. Αντικείμενο

Η παρούσα ομάδα στον τρόπο της εκτέλεσης όλων των απαιτούμενων εργασιών για την κατασκευή των οπλισμένων ή ελαφρώς οπλισμένων ή άοπλων σκυροδεμάτων, των κατακόρυφων φερόντων (υποστυλωμάτων, τοιχωμάτων) ή μη φερόντων στοιχείων (χυτών τοίχων), πλακών επί του εδάφους ή πλακών, κλιμάκων, πεζοδρομίων, κερκίδων κτλ.

3.2. Γενικά

Οι εργασίες των κονιοδεμάτων, του άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος θα γίνουν:

- Σύμφωνα με τη Σύμβαση του έργου και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.
- Σύμφωνα με τη μελέτη του έργου όπως αυτή συντάχθηκε από τους μελετητές και θα εγκριθεί από τον εργοδότη.
- Σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις λοιπές προδιαγραφές.
- Σύμφωνα με όλους τους κανόνες της επιστήμης, της τεχνικής και της καλής κατασκευής.
- Σύμφωνα με τις λειτουργικές και τις λοιπές ανάγκες του έργου και με γνώμονα πάντα την μεγάλη σημασία του και το σοβαρό κοινωνικό του ρόλο.
- Σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής.

3.3. Αναφορές

Οι εργασίες των άοπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων θα εκτελούνται σύμφωνα:

- Με τους κανονισμούς οπλισμένου σκυροδέματος και αντισεισμικούς κανονισμούς που ισχύουν κατά την υποβολή της προσφοράς δηλαδή:
- Ο Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων δομικών έργων (Β.Δ. της 10/31 Δεκ. 1945 ΦΕΚ 171 Α/16-5-1946 με τις όποιες μεταγενέστερες τροποποιήσεις τους).
- Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Σκυρόδεμα, ΦΕΚ 1068/31-12-91, όπως τροποποιήθηκε με τη Δ.11β/13/43-3-95 (ΦΕΚ 227/Β της 28/3/95) Υπουργική Απόφαση.
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000.
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016
- Τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 39, 344, 345, 346, 408, 515, 516, 517, 520, 521, 555, 671, 722, 739, 971, 959 και τα συνοδεύουν
- Οι αποφάσεις του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.: ΣΚ-301, ΣΚ-302, ΣΚ-303, ΣΚ-304, ΣΚ-305, ΣΚ-306, ΣΚ-307, ΣΚ-308, ΣΚ-309, ΣΚ-311, ΣΚ-312, ΣΚ-313, ΣΚ-314, ΣΚ-344, ΣΚ-345, ΣΚ-346, ΣΚ-364, ΣΚ-318, ΣΚ-408, ΣΚ-515, ΣΚ-517
- Για θέματα που δεν ρυθμίζονται από τους πιο πάνω Κανονισμούς, θα ισχύουν οι κατά περίπτωση αντίστοιχοι Γερμανικοί Κανονισμοί:
DIN 1055 Παροχές φορτίων
DIN 10800 Χαλύβδινες Κατασκευές – Διαστασιολόγηση και Κατασκευή
DIN 18801 Χαλύβδινες οικοδομικές Κατασκευές
DIN 55928 Προστασία σιδηρών οικοδομικών κατασκευών από διάβρωση με επαλείψεις και επιχρίσεις καθώς και οι αντίστοιχοι Ευροκώδικες ENV 1993 (EC-3) “Μελέτη κατασκευών από χάλυβα”

3.4. Υλικά – Τρόπος Εκτέλεσης των Εργασιών – Ευπαθή Σημεία

3.4.1 Υλικά

Για τα υλικά ισχύουν όσα αναφέρονται στον ισχύοντα ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΚΤΣ).

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι :

- C 20/25 με οπλισμούς από χάλυβα S 500 με S 220 για τους συνδετήρες.
- Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)

Γενικά για όλες τις κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος, η διάστρωση του σκυροδέματος θα γίνεται με την χρήση δονητών για την καλή συμπίκνωση του, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου.

Θα υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με την πρότυπη προδιαγραφή του ΥΔΕ/ Υπ. Οικισμού, Δ 18-305/ Αύγουστος 1975 “Έτοιμο σκυρόδεμα” (ΦΕΚ 1297/Β/ 10-11-75).

3.4.2. Τρόπος εκτέλεσης των εργασιών – Ευπαθή Σημεία

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα εφαρμόζονται τα παρακάτω:

Ο ανάδοχος χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή θα δημιουργεί μέσα στα σκυροδέματα (καθώς και στις πλινθοδομές), θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες στηρίξεις για τις μελλοντικές κατασκευές.

Για τα σκυροδέματα C 20/25 θα χρησιμοποιούνται αυτόματα μηχανήματα ζύγισης και επεξεργασίας των σκυροδεμάτων.

Ουδμία σκυροδέτηση στο έργο δεν θα γίνεται αν προηγουμένως ο εργοδότης δεν παραλάβει τον σιδηροπλισμό και διαπιστώσει ότι αυτός είναι κατασκευασμένος και τοποθετημένος σύμφωνα με την μελέτη του έργου, τους ισχύοντες κανονισμούς και τις προδιαγραφές.

Ο έλεγχος αυτός θα γίνεται μετά την πλήρη αποπεράτωση της τοποθέτησης και στερέωσης του σιδηρού οπλισμού.

Στο ημερολόγιο θα αναγράφονται οι ημέρες και το μέρος διάστρωσης του σκυροδέματος.

Πριν την διάστρωση εκτεταμένης επιφάνειας ή σημαντικού όγκου σκυροδέματος ο ανάδοχος θα υποβάλει πρόγραμμα εκτέλεσης αυτής στο οποίο θα ορίζει τον απαιτούμενο χρόνο και τα σημεία που θα διακόπτει την εργασία, σε περίπτωση όμως υπέρβασης του χρόνου η εργασία θα προχωρεί πέραν από την κανονική ώρα μέχρι την επίτευξη σημείου διακοπής ακίνδυνου από στατικής άποψης. Η επιμέτρηση των σκυροκονιαμάτων θα γίνεται κατά τον πραγματικό όγκο. Σε όλα τα σκυροκονιάματα και κονιάματα θα χρησιμοποιηθεί άμμος τύπου “Β” και σε καμία περίπτωση άμμος τύπου “Α” , κάθε άμμος που χρησιμοποιείται θα είναι καθαρή, απαλλαγμένη από τις

γαιώδεις ουσίες και τις επιβλαβείς προσμίξεις, με την κατάλληλη κοκκομετρική σύνθεση ανάλογα την χρήση.

Όταν θα σφίγγεται στην παλάμη θα “τρίζει” χωρίς να προσκολλάται και να ρυπαίνει. Η άμμος που περιέχει περισσότερο από 2% άργιλο θα απορρίπτεται ως ακατάλληλη. Η άμμος που προορίζεται για κονίαμα συγκόλλησης επενδύσεων εξωτερικών ή εσωτερικών επιχρισμάτων και αρμολογημάτων θα κοσκινίζεται προηγουμένως εφόσον δεν είναι δυνατή η χρήση λεπτόκοκκου άμμου.

Γενικά για το τσιμέντο, την άμμο και τα λοιπά αδρανή των σκυροδεμάτων επισημαίνεται ότι θα πληρούν τους Ελληνικούς Κανονισμούς.

3.4.2.3. Ανάδειξη και Παρασκευή Κονιαμάτων

Ανάμιξη – Κατεργασία

Η ανάμιξη των συνδετικών υλών με τα αδρανή υλικά σε ξηρή ή υγρή κατάσταση, θα γίνεται απαραίτητα σε μηχανικό αναμικτήρα με αρκετή διάρκεια ώστε το μείγμα που προκύπτει κάθε φορά να έχει ομοιογένεια σε όλη την μάζα του. Πρακτική ένδειξη της ομοιογένειας είναι η ομοιομορφία του χρώματος του μίγματος.

Αναλογίες

Οι αναλογίες των υλικών που συνιστούν τα κονιάματα θα τηρούνται αυστηρά και για το λόγο αυτό θα χρησιμοποιούνται ειδικά δοχεία από σιδηροελάσματα τυπικών διαστάσεων και ανάλογα του προορισμού τους. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν καθορίζονται οι αναλογίες στα επόμενα κεφάλαια, θα ισχύουν αυτές που εφαρμόζονται για την αντίστοιχη περίπτωση με σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα.

Ανάμιξη Ασβέστη

Εάν ο πολτός ασβέστη, αποτελεί την συνδετική ύλη του κονιάματος, θα μετατρέπεται σε γαλάκτωμα με προσθήκη νερού και στη συνέχεια θα αναμιγνύεται με το αδρανές υλικό. Όταν η συνδετική ύλη βρίσκεται σε μορφή σκόνης (τσιμέντο κ.λ.π.) θα προηγείται η ανάμιξη της σε ξηρή κατάσταση με το αδρανές υλικό και μετά θα γίνεται η ανάμιξη με βαθμιαία προσθήκη νερού.

Ανάμιξη Τσιμέντου

Όταν πρόκειται για ασβεστοκονιάματα ενισχυμένα με τσιμέντο, το τσιμέντο θα αναμιγνύεται σε ξηρή μορφή με την άμμο, το δε κονίαμα θα παρασκευάζεται με προσθήκη στο μίγμα του πολτού, ασβέστη σε υδαρή μορφή. Εάν χρησιμοποιηθεί σκόνη ασβέστη, τότε αυτή πρέπει να αναμιχθεί με το τσιμέντο και την άμμο πρώτα σε ξηρή κατάσταση και έπειτα με το νερό.

Πρόσθετα Κονιαμάτων

Στην περίπτωση χρήσης κάποιου πρόσμικτου υλικού, η παρασκευή αντίστοιχου κονιάματος θα ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή του. Τα πρόσμικτα υλικά δε θα μειώνουν την αντοχή των κονιαμάτων και δεν θα έχουν επιπτώσεις στην αντοχή υλικών και κατασκευών που έρχονται σε επαφή (προσωρινή ή μόνιμη). Την ευθύνη για τυχόν βλάβες που μπορεί να προξενήσουν, φέρει αποκλειστικά ο Ανάδοχος ακόμη και αν τα πρόσμικτα έχουν εγκριθεί από την επίβλεψη.

Γενικά για την Χρήση Κονιαμάτων

Γενικώς τα κονιάματα θα χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη και την παρασκευή τους, ειδικά όταν πρόκειται για τσιμεντοκονιάματα. Παρασκευάσματα κονιάματος (χαρμάνια) που δεν χρησιμοποιούνται για οποιοδήποτε λόγο, θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο με ευθύνη και δαπάνη του ανάδοχου.

Κονιάματα που αποξηραίνονται τόσο ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα με μόνη την κατεργασία του και χωρίς προσθήκη νερού να επανέλθουν στην αρχική τους κατάσταση δεν χρησιμοποιούνται και θα απομακρύνονται όπως πιο πάνω.

Οι αναλογίες των υλικών των κονιαμάτων θα ορίζονται από το εργαστήριο και ειδικά το τσιμέντο θα προστίθεται σε μέρη βάρους του τυποποιημένου βάρους των σάκων (50Kg).

3.4.2.4. Συμπύκνωση Σκυροδεμάτων

Η συμπύκνωση των μιγμάτων των σκυροδεμάτων θα γίνεται με χρήση εσωτερικών δονητών μάζας με εξαίρεση στις λεπτές πλάκες και δοκίδες όπου θα γίνεται χρήση δονητών επιφανείας.

Προκειμένου για υποστυλώματα και τοιχώματα ενδέχεται έγκρισης από την επίβλεψη, να χρησιμοποιηθούν δονητές στερεωμένοι στους τύπους (δονητές καλουπιού). Η δόνηση θα εκτελείται από έμπειρους τεχνίτες μεθοδικά, με τρόπο ώστε το σκυρόδεμα που θα διαστρωθεί να υποστεί σε όλα του τα σημεία την συμπύκνωση και να εμφανίζεται χαρακτηριστική ιξώδη συνοχή.

Η δόνηση θα διακόπτεται με την εξαφάνιση από την επιφάνεια του διαστρωμένου σκυροδέματος των φυσαλίδων αέρα. Παράλληλα η επιφάνεια του σκυροδέματος με την πίεση του ποδιού θα πρέπει να αντιδρά ελαστικά και να επανέρχεται μετά από λίγο στη θέση της, ώστε να εξαφανίζεται κάθε ίχνος του ποδιού. Η βελόνα των εσωτερικών δονητών θα βυθίζεται και θα εξαγεται κατακόρυφα και θα απαγορεύεται η οριζόντια μετακίνηση μέσα στην μάζα του σκυροδέματος. Το πάχος κάθε στρώσης του σκυροδέματος δεν θα υπερβαίνει το μήκος της βελόνας του δονητή, που θα βυθίζεται αργά και σε βάθος 0,10m περίπου μέσα στην υποκείμενη στρώση.

Ιδιαίτερη προσοχή θα καταβάλλεται ώστε, η εξαγωγή της βελόνας να μην γίνεται ταχύτερη από όσο πρέπει, ώστε να μην δημιουργούνται κενοί χώροι μέσα στο μίγμα. Οι επιφανειακοί δονητές θα μετακινούνται τόσο αργά, όσο χρειάζεται, για την ταχύτερη από όσο πρέπει, ώστε να μην δημιουργούνται κενοί χώροι μέσα στο μίγμα. Οι επιφανειακοί δονητές θα μετακινούνται τόσο αργά, όσο χρειάζεται, για την τέλεια συμπύκνωση της επιφάνειας που διατρέχουν. Το σκυρόδεμα θα δονείται το αργότερο μισή ώρα μετά την διάστρωση. Κατά τον χρόνο πήξης του σκυροδέματος θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα που επιβάλλει ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ιδιαίτερα η συντήρηση με διαβροχή με άφθονο νερό και αποφυγή πρόωρης φόρτισης. Η διάστρωση σε δύσκολες καιρικές συνθήκες θα διέπεται από τις διατάξεις του Κανονισμού.

3.4.2.5. Έλεγχοι Δοκιμών Αντοχής Σκυροδέματος

Για τον έλεγχο του σκυροδέματος θα εκτελούνται δοκιμές αντοχής με λήψη δοκιμών κατά την διάστρωση του. Η λήψη δοκιμών θα πραγματοποιείται με δαπάνες του ανάδοχου με την παρουσία και τις οδηγίες της επίβλεψης και θα είναι σε αναλογία έξι (6) δοκιμών ανά 150m³ σκυροδέματος και οπωσδήποτε σε κάθε διάστρωση σκυροδέματος. Η θράυση των δοκιμών θα γίνεται στο αρμόδιο εργαστήριο του ΥΠΕΧΩΔΕ με δαπάνες του ανάδοχου και τα αποτελέσματα θα κοινοποιούνται αμέσως στην Υπηρεσία.

3.5. Ξυλότυποι

3.5.5.1 Γενικά

Αντικείμενο είναι η κατασκευή του ξυλότυπου των κατασκευών από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα σε εμφανείς (ανεπίχριστες) ή μη επιφάνειες.

3.5.5.2 Υλικά Κατασκευής

Σαν κύρια υλικά κατασκευής ξυλοτύπων θα χρησιμοποιηθούν:

- Σανίδες πλάτους 10-12cm και πάχους 2,5cm περίπου σε άριστη κατάσταση, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια των διαστάσεων, η ακαμψία της κατασκευής και η επιπεδότητα του ξυλότυπου.

3.5.5.3 Τρόπος Κατασκευής

Οι ξυλότυποι θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Ελληνικού Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος και το πρότυπο ΕΛΟΤ EN-39. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από το πιο πάνω άρθρο θα εφαρμόζονται οι Γερμανικοί Κανονισμοί DIN 1045, DIN 4420, DIN 8203 και DIN 18215. Οι ξυλότυποι θα κατασκευάζονται με σχολαστική εφαρμογή όλων των διατάξεων ασφαλείας ανθρώπων και εγκαταστάσεων. Η κατασκευή των ξυλοτύπων θα γίνει σύμφωνα με την εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής του Σκυροδέματος, θα φέρουν ασφαλές το βάρος των κατασκευών, τα φορτία που κυκλοφορούν πάνω σε αυτά και τους κραδασμούς από τις δονήσεις και θα είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε μετά την αφαίρεση τους το έργο να παρουσιάζει το καθορισμένο σχήμα και διαστάσεις.

Θα είναι απόλυτα στερεοί και απαραμόρφωτοι με εύκολη αποσύνθεση και διάλυση απόλυτα στεγανοί, ώστε να μην επιτρέπουν την διαφυγή του τσιμέντου κατά την διάστρωση. Αν απαιτείται οι επιφάνειες των ξυλοτύπων που θα έλθουν σε επαφή με σκυρόδεμα θα αλείφονται με ειδικό υγρό που να διευκολύνει το ξεκαλούπωμα, χωρίς αποκολλήσεις τμημάτων του σκυροδέματος. Η χρήση του ειδικού αυτού υγρού θα εγκρίνεται από τον εργοδότη. Το υγρό αυτό σε ουδεμία περίπτωση δεν θα έρχεται σε επαφή με τον οπλισμό.

Τα ικριώματα για την κυκλοφορία εργατών και υλικών θα στηρίζονται ανεξαρτήτως της στηρίξεως των ξυλοτύπων για την διάστρωση του σκυροδέματος. Σε όλες τις ακμές των ξυλοτύπων θα

τοποθετούνται φαλτσογωνίες διατομής 2Χ2 cm πλαστικές ή ξύλινες. Ο όρος αυτός δε θα εφαρμόζεται αν Αρχιτεκτονικοί λόγοι ρητώς επιβάλουν κάτι άλλο.

Σε περίπτωση κατασκευής τμήματος έργου σε περισσότερα από ένα στάδια, η κατασκευή του ξυλότυπου κάθε επόμενου σταδίου θα κατασκευάζεται με μεγάλη προσοχή ώστε στο τμήμα αυτό του έργου, να μην προκύπτουν ανωμαλίες στους αρμούς συνδέσεως του σκυροδέματος του ενός σταδίου με το άλλο (μικρά σκαλοπάτια). Στις περιπτώσεις που μέσα στη μάζα του σκυροδέματος διέρχονται σιδηρές ράβδοι σφικτήρων διατομής Φ6 ή Φ8, αυτές θα κατασκευάζονται από χάλυβα S 220 και θα διαπερνούν τον ξυλότυπο μέσω ανοξείδωτων σωληνίσκων. Μετά το ξεκαλούπωμα θα αφαιρούνται οι σιδηρές ράβδοι και οι σωληνίσκοι θα πληρούνται υπό πίεση με υδαρές κονίαμα μα κατάλληλο διογκωτικό, ή άλλο υλικό της εγκρίσεως του εργοδότη. Τα μεταλλικά υλικά που θα ενσωματώνονται μέσα στο σκυρόδεμα θα είναι μη οξειδούμενα.

Τα ενσωματωμένα υλικά, θα στερεώνονται στον ξυλότυπο, στις θέσεις που προβλέπονται από τις αντίστοιχες μελέτες και κατά τρόπο που να μην υφίστανται καμία μετατόπιση ή και κάκωση κατά την διάστρωση του σκυροδέματος.

Τρύπες που θα παραμείνουν μετά την αφαίρεση των ξυλότυπων ή των στηριγμάτων τους, θα γεμιστούν με σκυρόδεμα ή κονίαμα ειδικής συνθέσεως ώστε να διογκώνεται και πάντα ύστερα από την έγκριση του εργοδότη. Η αφαίρεση των ξυλότυπων θα γίνεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς και πάντα ύστερα από έγκριση του Εργοδότη.

Όλες οι οπές, εντορμίες και εξάρσεις στο σκυρόδεμα, που εξυπηρετούν Αρχιτεκτονικούς ή και διελεύσεις εγκαταστάσεων, στηρίξεις συσκευών, βάσεις μηχανημάτων κ.λ.π., θα διαμορφωθούν με την κατασκευή του αντίστοιχου ξυλότυπου κατά τρόπο σταθερό και αμετακίνητο κατά την διάστρωση του σκυροδέματος. Ο ξυλότυπος αυτών των κατασκευών θα κατασκευαστεί με σταθερά, ανθεκτικά και μη παραμορφώσιμα υλικά αναλόγου φύσεως με εκείνης των υλικών κατασκευής του κυρίως ξυλότυπου. Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι από ξύλο, από σίδηρο, από λαμαρίνα με απαραμόρφωτη κατασκευή, από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένες και άλλα αντίστοιχα.

Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα ώστε κατά το ξεκαλούπωμα να μην δημιουργούνται φθορές στο σκυρόδεμα.

3.6 Οπλισμοί

Οι χάλυβες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι:

- Χωρίς καμία μηχανική βλάβη, φθορά, πλαστική παραμόρφωση και γενικά οποιαδήποτε κάκωση.
- Απαλλαγμένοι από κάθε συστατικό που είναι δυνατό να παραβιάσει την συνάφεια με το σκυρόδεμα (π.χ. ακαθαρσίες, λίπη, πάγο, χαλαρές σκωρίες, λάσπες, αποξηραμένα σκυροκονιάματα κ.λ.π.).
- Δεν θα εμφανίζουν θραύσεις συγκολλήσεων προκειμένου για προκατασκευασμένα στοιχεία ή πλέγματα. Επίσης παραμορφώσεις των κλωβών των πιο πάνω στοιχείων.
- Δεν θα εμφανίζουν απώλειες της δυνατότητας χαρακτηρισμού και πιστοποίησης του είδους του χάλυβος.
- Δεν θα εμφανίζουν απώλειες διατομών λόγω διαβρώσεως ή οποιασδήποτε άλλης αιτίας.
- Δεν θα εμφανίζουν διαφοροποιήσεις από τα διάφορα χαρακτηριστικά που να υπερβαίνουν τα ανεκτά όρια (πρότυπα ΕΛΟΤ 959 και 971). Η μεταφορά των ράβδων στις θέσεις κατεργασίας (κοπής, μορφοποίησης κ.λ.π.) θα γίνεται κατά τρόπο που να μην υφίστανται αυτές κακώσεις, παραμορφώσεις και γενικά κάθε μειονέκτημα που να φέρεται από πάνω. Η όλη κατεργασία, μορφοποίηση και τοποθέτηση του οπλισμού θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης στατικής μελέτης εφαρμογής, τους καταλόγους οπλισμού, όλους τους κανόνες της επιστήμης του πολιτικού μηχανικού, τους ισχύοντες κανονισμούς και τις μεθόδους καλής και εντέχνου κατασκευής. Η κοπή των σιδηρών ράβδων θα γίνεται με μηχανικά μέσα και πάντοτε στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Η κάμψη για την μορφοποίηση της ράβδου, θα γίνεται μηχανικά, με σταθερή ταχύτητα, χωρίς απότομες κινήσεις και με την βοήθεια τύμπανων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή ακτίνα καμπυλότητας για το τμήμα που κάμπτεται. Η διάμετρος του τυμπάνου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που εγγυάται η δοκιμή αναδίπλωσης (ΕΛΟΤ 959).

Οι επιτρεπόμενες καμπυλότητες των οπλισμών για ημικυκλικά και ορθογωνικά άγκυστρα, αναβολείς, συνδετήρες, καθώς και για κεκαμμένες και άλλες καμπύλες ράβδους θα διαμορφώνονται σύμφωνα με τους Γερμανικούς κανονισμούς DIN 1045 του 1978.

Για τις αποστάσεις ράβδων οπλισμού από τις παρειές και μεταξύ τους ισχύουν τα γραφόμενα στο άρθρο 14 του Κ.Τ.Σ. Οι αποστάσεις αυτές θα είναι μικρότερες από αυτές που επιβάλλουν ο

Ελληνικός Κανονισμός Πυρασφάλειας ή για θέματα που αυτός δεν καλύπτει ο αντίστοιχος Γερμανικός DIN 4102.

Τα μήκη επικάλυψης, αγκυρώσεως, ενώσεως των ράβδων με παράθεση του οπλισμού θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τον γερμανικό Κανονισμό DIN 1045 του 1978. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στις περιπτώσεις ενώσεως νέων οπλισμών με οπλισμούς που ανήκουν σε προηγούμενες σκυροδετήσεις (αναμονές). Στις περιπτώσεις αυτές οι παλαιότεροι οπλισμοί θα καθαρίζονται τελείως με συρματόβουρτσα, ώστε να απαλλάσσονται από τυχόν επικολλημένα σε αυτούς σκυροδέματα.

Οι οπλισμοί θα τοποθετούνται στις θέσεις τους με σωστή ορθολογική σειρά ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα σε ήδη τοποθετημένες στρώσεις από την τοποθέτηση άλλων.

Πριν από την τοποθέτηση των οπλισμών θα έχει αποπερατωθεί πλήρως η κατασκευή του ξυλότυπου και κάθε άλλης εργασίας, αρχιτεκτονικής, ηλεκτρομηχανολογικής κ.λ.π. που θα πρέπει να προηγηθεί, π.χ. κατασκευή διακοσμητικών εντορμιών, ενσωματώσεις άλλων υλικών, κατασκευή μον'σεων, διαμορφώσεις οπών, διαμόρφωση αρμών διαστολής κ.λ.π.

Επίσης πριν από την τοποθέτηση των οπλισμών θα γίνεται πλήρης καθαρισμός του ξυλότυπου, κάθε άλλη επεξεργασία του και οι τυχόν επαλείψεις με τα κατάλληλα για το ευχερές ξεκαλούπωμα υγρά. Στην περίπτωση αυτή τα υγρά αυτά δεν θα έρθουν σε καμία επαφή με τον οπλισμό.

Κατά την τοποθέτηση των οπλισμών θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα ώστε οι χαλύβδινοι ράβδοι να συνδέονται με άκαμπτο σκελετό και με υποθέματα που δεν παραβιάζουν την προστασία έναντι διαβρώσεως, θα συγκρατούνται στην προβλεπόμενη θέση τους και δεν υφίστανται καμία μετατόπιση, παραμόρφωση, κάκωση κ.λ.π. κατά την διάστρωση και τύπανση του σκυροδέματος (καβίλλες, βοηθητικοί πρόσθετοι οπλισμοί, σταθερές και ανθεκτικές προσδέσεις με σύρμα, πλαστικά και άλλα υποθέματα ή ένθετα για την εξασφάλιση των σωστών επικαλύψεων, κ.λ.π.).

Ανάλογα μέτρα προστασίας των οπλισμών θα λαμβάνονται έναντι της κινήσεως πάνω στον ξυλότυπο του προσωπικού και των μηχανικών μέσων σκυροδετήσεως και διαστρώσεως του σκυροδέματος (διάδρομοι από μαδέρια που θα στερεώνονται σε δικά τους στηρίγματα και θα απέχουν τουλάχιστον 0,20m από την άνω επιφάνεια του σκυροδέματος, αναρτήσεις για σωλήνες παροχετεύσεως του σκυροδέματος κ.λ.π.). Η τοποθέτηση των οπλισμών θα γίνεται κατά τρόπο που να διευκολύνεται η ρήση δονητών μάζας, διαμορφούμενων των κενών δονήσεως. Οπλισμοί που μετά την σκυροδέτηση παραμένουν ακάλυπτοι για μακρύ χρονικό διάστημα τότε θα προστατεύονται (μέτρα αντισκωριακής προστασίας με επάλειψη των οπλισμών με αντισκωριακή βαφή, κάλυψη των οπλισμών με σκυρόδεμα για περιπτώσεις μεγαλύτερου κινδύνου, συνδυασμό των πιο πάνω μεθόδων κ.λ.π.).

Ουδεμία σκυροδέτηση στο έργο δεν θα γίνεται αν προηγουμένως ο εργοδότης δεν παραλάβει τον σιδηροπλισμό και διαπιστώσει ότι αυτός είναι κατασκευασμένος και τοποθετημένος σύμφωνα με την μελέτη του έργου, τους ισχύοντες κανονισμούς, την επιστήμη του πολιτικού μηχανικού και τις πιο πάνω προδιαγραφές. Ο έλεγχος αυτός θα γίνεται μετά την πλήρη αποπεράτωση της τοποθετήσεως και στερεώσεως του σιδηρού οπλισμού

4. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΧΩΡΟΥ

4.1. Αντικείμενο

Στο παρόν αναφέρονται οι τεχνικές προδιαγραφές (υλικά και τρόπος εκτέλεσης) των προβλεπομένων οικοδομικών εργασιών καλύψεων του χώρου του έργου, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή δηλαδή των διαφόρων επιστρώσεων δαπέδων καθώς και κάθε άλλης εργασίας του κεφαλαίου 7000 του ΑΤΟΕ που περιλαμβάνεται στις μελέτες και την τεχνική περιγραφή.

4.2. Υποβολές

Δείγματα των υλικών τα οποία θα εμφανίζουν το σχήμα, το χρώμα, την υφή και το τελείωμα τους, θα υποβληθούν εις διπλούν στον Επιβλέποντα για έγκριση. Το ένα από κάθε διπλό δείγμα που εγκρίνεται θα παραμένει στα χέρια της Επίβλεψης και το άλλο θα επιστρέφεται στον προμηθευτή σαν υπόδειγμα.

4.3. Ελαττωματικά Υλικά

Κάθε υλικό που εμφανίζει ατέλειες ή ελαττώματα κατά την άφιξή της στο εργοτάξιο, θα κρίνεται από τον Επιβλέποντα κατά πόσο θα απορριφθεί ή θα χρησιμοποιηθεί σε ειδικές θέσεις.

4.4. Γενικά

Από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές αυτές, το νερό, το τσιμέντο και τα αδρανή πρέπει να συμφωνούν με τις αντίστοιχες παραγράφους του Άρθρου 04100 - Κονιάματα, των Τεχνικών Προδιαγραφών. Ο τρόπος ετοιμασίας των διαφόρων κονιαμάτων θα είναι σύμφωνος με το Άρθρο 04100- Κονιάματα των Τεχνικών Προδιαγραφών.

4.5. Υποβάσεις για σ

Εγκιβωτισμένες υποβάσεις με σκύρα λατομείου διαμέτρου 0,7 έως 7 εκ, ή 3Α σύμφωνα με τις σχετικές ΠΤΠ, πάχους όπως προβλέπεται στην Μελέτη.

4.6. Βάσεις έδρασης κρασπέδων

Πλάκα σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 πάχους 10 εκ τουλάχιστον, με μονό οπλισμό δομικού πλέγματος T131. Το υλικό και η κατασκευή θα είναι σύμφωνα με το Άρθρο «Σκυροδέματα» των Τεχνικών Προδιαγραφών.

4.8 Φιλέτα Beton Εγκιβωτισμού

Κατασκευάζονται χυτά επί τόπου, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών από σκυρόδεμα C12/15 με οπλισμό κατηγορίας St III από 4 ράβδους διατομής Φ10 και συνδετήρες Φ6/20 εκ. σύμφωνα με το άρθρο 03000 - Σκυροδέματα των Τεχνικών Προδιαγραφών κατασκευάζονται επί της βάσης από σκυρόδεμα C16/20. Κατά την σκυροδέτηση διαμορφώνεται το τελείωμα της επιφάνειας με ισοπέδωση με μυστρί και ταυτόχρονη επίταση με χαλαζιακή άμμο ή κτυπητό ή σκουπιστό με το χέρι ή με μηχανικό τρόπο για επεξεργασία επιφάνειας.

5. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ – ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

5.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή υλικών και τρόπος κατασκευής του περιμετρικού τοιχίου απο φυσικούς λίθους.

5.2. Υλικά

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 2χλσ. πλέον ή έλαττον και για το μήκος 1 χλσ. πλέον ή έλαττον.
- β) Μέση αντοχή σε θλίψη $s_{th} = 50 \text{ Kg/m}^2$ με ελάχιστη μεμονωμένη $s_{th} = 40 \text{ Kg/m}^2$.
- γ) Ομοιόμορφη κατανομή των οπών.
- δ) Η υδατοαπορρόφηση να μην υπερβαίνει το 18% του βάρους της στενής οπτόπλινθου.
- ε) Το φαινόμενο βάρος να είναι 1300 Kg/m^3 .
- στ) Το ποσοστό των ελαττωματικών, δηλαδή σπασμένα, ρηγματωμένα κτλ. να μην υπερβαίνει το 10% του συνόλου.

Για τους κάθε είδους οπτόπλινθους που θα ενσωματωθούν στο έργο ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει για έλεγχο και έγκριση από την υπηρεσία διευκρινιστικά φυλλάδια καθώς και πιστοποιητικό από αναγνωρισμένο όργανο πιστοποίησης του προμηθευτή ή της κατασκευάστριας εταιρείας όπου θα βεβαιώνεται ότι ως προς την ποιότητα ανταποκρίνονται στους όρους της παρούσης Τ.Π. και των σχετικών άρθρων του τιμολογίου της μελέτης.

Λίθοι αργοί

Οι αργοί λίθοι θα προέρχονται από τα καλύτερα λατομεία της περιοχής του έργου, θα είναι σκληροί, δεν θα σποσαθροποιούνται κάτω από την επίδραση των καιρικών συνθηκών, θα είναι συμπαγείς, αρραγείς, ελάχιστης υδατοπερατότητας, χωρίς φλέβες, απαλλαγμένοι από κάθε άλλης ουσίας και κατά το δυνατό μεγάλοι. Αποκλείονται οι επιφανειακοί λίθοι. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν, για λιθοδομές θεμελίων, και παλαιοί λίθοι από κατεδαφίσεις, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, και εφ' όσον είναι της ποιότητας που περιγράφτηκε πιο πάνω, και εφ' όσον προ της χρήσης των καθαριστούν καλά από τα παλαιά κονιάματα. Οι γωνίες θα μορφωθούν με κατάλληλους γωνιόλιθους ανάλογου μεγέθους.

Κονίαμα Δόμησης - Έλεγχος Υλικών

Τα υλικά και ο τρόπος κατασκευής των κονιαμάτων δόμησης θα είναι σύμφωνα με το

κεφάλαιο <ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ – ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ> των Τ.Π.. Ειδικότερα σημειώνεται ότι η άμμος πρέπει να είναι κτισίματος, καθαρή και μετριόκοκκη.

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

Η Επίβλεψη έχει το αδιαφιλονίκητο δικαίωμα να ζητήσει τον έλεγχο των πλίνθων από οποιαδήποτε εισαγωγή τους στο Εργοτάξιο και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποστείλει τα δείγματα σε εργαστήριο με δαπάνη του. Φορτίο από το οποίο λήφθηκε δείγμα για έλεγχο απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί μέχρι της έκδοσης των αποτελεσμάτων.

5.3. Δόμηση

Οι σχετικές εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους όρους του κεφαλαίου <ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ> του ΑΤΟΕ 1976, των σχετικών άρθρων του τιμολογίου της μελέτης και των όρων της παρούσης Τ.Π.

Οι πλίνθοι πρέπει να πλένονται καλά πριν να έρθουν σε επαφή με το κονίαμα δόμησης των.

Η δόμηση των πλίνθων πρέπει να γίνεται σε οριζόντιες στρώσεις που να μην απομακρύνονται της οριζόντιας. Τοποθετούνται με ολίσθηση επί του κονιάματος και 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.

Το πάχος των αρμών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1εκ. ούτε να είναι ελάχιστο από 0,5 εκ. Επίσης η ελάχιστη απόσταση μεταξύ δύο κατακόρυφων αρμών δύο συνεχόμενων στρώσεων δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 6 εκ., με επιδίωξη να είναι ίσιο με το μισό μήκος των πλίνθων.

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.

Η τοποθέτηση της πρώτης στρώσης των πλίνθων γίνεται πάνω σε καθαρό και στερεό έδαφος μη λείο, με την παρεμβολή καθαρού τσιμεντοκονιάματος. Τα κουφώματα έχουν διαμορφωμένους παραστάδες (λαμπάδες) κατακόρυφους και αποσωμένους με τσιμεντοκονίαμα.

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

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 20εκ., θα έχουν δε ελάχιστο πάχος 9εκ. και πλάτος όσο το πλάτος της τοιχοδομής, εκτός αν αλλιώς διατάξει η επίβλεψη.

5.4. Τρόπος επιμέτρησης

Οι πλινθοδομές επιμετρώνται σε μέτρα τετραγωνικά πραγματικής επιφάνειας, μη αφαιρουμένων των πρεκιών εκτός αν είναι ζώνη ενίσχυσης σκυροδέματος <σενάζ>

Οι λιθοδομές επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα.

5.5. Αντικείμενο πληρωμής

Στις τιμές μονάδων των πλινθοδομών περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τούτου των εργασιών, η αναβίβαση ή καταβίβαση αυτών και του συνδετικού κονιάματος στις θέσεις εργασίας, η μεταφορά των υλικών επί τούτου των εργασιών και 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 Π.Τ.Π. αλλά απαραίτητα για την ολοκλήρωση των δομήσεων.

5.6. Ανοχές

Οι ανοχές για τις διαστάσεις των πλίνθων (οπτόπλινθοι,) σε σχέση με τις ονομαστικές τους καθορίζονται σε 5%. Όσον αφορά την επιπεδότητα και την κατακορυφότητα των τοιχοδομών, σε όλο το μήκος του και σε όλο το ύψος τους δεν πρέπει να αποκλίνουν περισσότερο από τα 3χλσ σε οποιαδήποτε θέση. Όσον αφορά την κατακορυφότητα των

παραστάδων (λαμπάδων) και στην οριζοντιότητα των ανωφλίων (πρεκιών) η ανεκτή απόκλιση καθορίζεται σε 3χλσ.

6. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

6.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου αυτού είναι οι χρωματισμοί των επιφανειών των σκυροδεμάτων, ξυλουργικών, σιδηρουργικών και γενικά παντός τύπου επιφανειών.

6.2 Γενικοί Όροι

Κατά την εκτέλεση των χρωματισμών θα λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες των άρθρων 7076 μέχρι και 7085 του ΑΤΟΕ. Όλα τα χρώματα και τα συστατικά παρασκευής τους θα εγκρίνονται από τον Επιβλέποντα. Τα χρώματα γενικά θα είναι της ποιότητας που ορίζεται από την Μελέτη ή τις οδηγίες του Επιβλέποντα, ή, παρόμοια εγκεκριμένα. Όλες οι στρώσεις των χρωματισμών θα εκτελούνται σε τελείως καθαρές επιφάνειες. Η επιλογή των χρωμάτων γίνεται από τον Επιβλέποντα και οποιαδήποτε αναφορά σε χρωματικούς τόνους θα γίνεται με βάση την κλίμακα RAL. Όλα τα χρώματα δεν θα εμφανίζουν διαφορετικές αποχρώσεις στην επιφάνεια της ίδιας Στρώσης.

6.3. Χρωματισμοί σε Επιφάνειες Εμφανών Σκυροδεμάτων

Χρωματισμοί κοινοί σε δύο στρώσεις χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, επάνω σε επιφάνειες εμφανών σκυροδεμάτων, με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα νερού επιφανείας ματ. Θα χρησιμοποιείται αντίστοιχο χρώμα ιδανικό για επιφάνειες εμφανών σκυροδεμάτων, με μεγάλη λευκότητα και καλυπτικότητα, με εξαιρετική πρόσφυση και ευκολία εφαρμογής, που προστατεύει από υγρασία, υπεριώδεις ακτινοβολίες, βροχή και καυσαέρια, με ειδικό βάρος - 1,50 gr/cm³ (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 11-14 ps (ROTOTHINNER DIN 51550,250 C) και pH 8,5 – 10 (DIN 19261) που συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

6.3.1 Προετοιμασία των Επιφανειών

Θα προηγηθεί ο έλεγχος και η αποκατάσταση της επιτεδότητος των επιφανειών και των λουπών τυχόντων ανωμαλιών με κατάλληλο (αποδεδειγμένο) για κάθε περίπτωση επισκευαστικό κονίαμα, ώστε να μη υπάρχουν ελαττώματα μετά τον χρωματισμό.

Θα ακολουθήσει καλός καθαρισμός των επιφανειών από τυχόν κακής συνοχής υλικά, σκόνες λάδια και άλατα και όπου απαιτείται στοκάρισμα, αυτό θα γίνεται με την χρήση ακρυλικού στόκου νερού, που στεγνώνει γρήγορα χωρίς να "σκάει" και που τρίβεται εύκολα, που θα εφαρμοσθεί χωρίς αραίωση με σπάτουλα και με ανθεκτική επιφάνεια που δεν θα διακρίνεται εύκολα από τη υπόλοιπη. Στη συνέχεια θα ασταρωθούν οι επιφάνειες με μία στρώση διαφανούς αδιάβροχου ακρυλικού υποστρώματος διαλύτου υποστρώματος (ακρυλικό υπόστρωμα διαλύτου με ειδικό βάρος - 0,82 gr/cm³ "ΕΛΟΤ 523" με ιξώδες - 18 sec "FC4, 25 <C") αραιωμένη έως 100% με διαλυτικό πινέλου.

6.3.2 Εφαρμογή Χρωματισμού

Μετά την προετοιμασία των επιφανειών θα εφαρμοσθεί ο χρωματισμός σε οποιαδήποτε απόχρωση (του χρωματολογίου παραγωγής) της επιλογής της Επίβλεψης, δηλαδή με τσιμεντόχρωμα νερού, σε δύο στρώσεις οπωσδήποτε, με αραίωση 5-10 % με νερό και με κατανάλωση 5-7 m² /kg σε κάθε στρώση (ανάλογα με τη επιφάνεια) που θα περαστούν με ρολό ή πινέλο ή με πιστόλι airless, όπως διευκολύνει κατά περίπτωση και όπως συνίσταται από τον κατασκευαστή του χρώματος, μέχρι την επίτευξη ομοιόμορφης και ομοιόχρωμης επιφάνειας, χωρίς νερά.

6.4. Προφυλάξεις - Γενικές Οδηγίες

Οι χρωματισμοί θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Οι εργασίες θα προγραμματισθούν με την σειρά που εξασφαλίζει τις καλύτερες συνθήκες εφαρμογής και έχοντας υπόψη την τυχόν ανάγκη θέρμανσης και ξήρανσης των χώρων με κατάλληλα μέσα που θα υπάρχουν στην διάθεση για τον σκοπό, κατά περίπτωση, χωρίς επιπρόσθετη επιβάρυνση.

Δεν θα γίνονται χρωματισμοί γενικά κάτω από ακατάλληλες συνθήκες όπως:

αερόφερτη σκόνη και λοιπά σωματίδια καθώς και σχετική υγρασία μεγαλύτερη από 80% κ.λ.π.

Το ξύσιμο, τρίψιμο και η λείανση των επιφανειών θα γίνεται με κατάλληλα μέσα, χωρίς να αλλοιωθεί η εμφάνιση τους (γωνίες, εξοχές, εσοχές, σκοτίες κ.λ.π) Θα γίνεται καθαρισμός των επιφανειών από τα κατάλοιπα της προηγούμενης επεξεργασίας με σκούπισμα, πλύσιμο κ.λ.π.

Θα γίνεται έλεγχος και ουδετοροποίηση των καρφιών, των βιδών και λοιπών μέσων στήριξης με κατάλληλα αστάρια και αντισκωριακά χρώματα και στοκάρισμα των οπών και των άλλων ιχνών.

Όλα τα υλικά πριν να χρησιμοποιηθούν θα αναμιννούνται, αραιώνονται κ.λ. π με τους κατάλληλους διαλύτες σε καθαρά δοχεία στις προβλεπόμενες αναλογίες ώστε να αποκτούν την απαραίτητη εργασιμότητα, ομοιογένεια, πυκνότητα και συνοχή και χρησιμοποιούνται μέσα στον χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής τους.

Θα υπάρχει προστασία (κάλυψη και αφαίρεση μετά το πέρας των χρωματισμών) όλων επιφανειών (ηχοαπορροφητικών, διακοσμητικών επενδύσεων, τελειωμάτων δαπέδων, διαφόρων στοιχείων εξοπλισμού κ.λ.π.) που θα υποστούν διαφορετική επεξεργασία ή που δεν είναι τελειωμένα.

6.5. Βερνίκια Ξύλινων Επενδύσεων

Τα βερνίκια πρέπει να είναι μεγάλης αντοχής και ελαστικότητας. Αν πάνω σε στεγνή στρώση βερνικιού κάνουμε χαρακιά με καρφί δεν θα πρέπει να δημιουργηθούν σκασίματα ή ξεφλούδισματα.

Το βερνίκωμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Καθαρισμό όλων των επιφανειών με χοτρόβουρτσα και γυαλόχαρτο.
- Αφαίρεση ρόζων.
- Νέο τρίψιμο των επιφανειών με γυαλόχαρτο
- Πρώτο και δεύτερο χέρι με υδατοδιαλυτό υδραπωθητικό βερνίκι βάσεως αλκυδικών ρητίνων που να περιέχει μηκυτοκτόνες και εντομοκτόνες ουσίες.
- Δύο τελικές επιστρώσεις υδατοδιαλυτού βερνικιού ακρυλικής βάσεως εξαιρετικής αντοχής για εξωτερικούς μη προστατευόμενους χώρους.

6.6 Βαφή Μεταλλουργικών με Ντουκοχρώματα

Για τους χρωματισμούς με ντούκο σε μή θερμογαλβανισμένες επιφάνειες η σειρά των εργασιών θα είναι η εξής:

- Τρίψιμο της επιφάνειας με συρματόβουρτσα ή σμυριδόπανο για απομάκρυνση της σκουριάς και καθάρισμα από την σκόνη. - Βαφή με μία ή δύο στρώσεις με μίνιο.
- Σπατουλάρισμα σε δύο στρώσεις και ψιλοστοκάρισμα.
- Βαφή σε δύο ή περισσότερες στρώσεις ανάλογα με το Τιμολόγιο.
- Τρίψιμο κάθε στρώσης μετά το στέγνωμα (24 ώρες) με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο, εκτός από την τελευταία.

6.7 Αντικείμενο Πληρωμής

Οι τιμές μονάδος κάθε είδους χρωματισμών περιλαμβάνουν την προμήθεια και μεταφορά όλων των υλικών και μικροϋλικών, το καθάρισμα και γενικά την προετοιμασία των επιφανειών, την εξίσωση των ανωμαλιών, τον απαραίτητο αριθμό υποστρωμάτων και κυρίων στρώσεων για τέλεια εμφάνιση των χρωματισμών, τα διάφορα τριψίματα, στοκαρίσματα, μονταρίσματα, ξεροζιάσματα, σαπουνίσματα, κλπ., τα ικρίωματα, την αφαίρεση και επανατοποθέτηση για χρωματισμούς, την ετοιμασία των δειγμάτων, τα προφυλακτικά μέτρα για να μην λερώνονται οι κοντινές επιφάνειες, το καθάρισμά τους, την αποκατάσταση κάθε ζημίας ή φθοράς από τους χρωματισμούς, όπως και κάθε άλλη εργασία, είτε περιγράφεται στο άρθρο αυτό, είτε όχι, αλλά απαραίτητη για την εκτέλεση των χρωματισμών σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης.

7. ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

7.1. ΞΥΛΙΝΕΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Γενικά

Οι φέρουσες ξύλινες κατασκευές του έργου, όπως προβλέπονται στην μελέτη θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου αυτού.

Τα στοιχεία των ξύλινων κατασκευών μπορούν να τυποποιηθούν και να κατασκευασθούν στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή, ύστερα από επί τόπου λήψη στοιχείων και να τοποθετηθούν στις θέσεις τους κατά τον ενδεδειγμένο χρόνο.

Οι ξύλινες κατασκευές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, στήριξης και ενσωμάτωσης τους στο έργο.

Πρότυπα - Κανονισμοί

Ο έλεγχος της φέρουσας ικανότητας και ο υπολογισμός των διατομών θα γίνει με βάση:

- Τους σχετικούς Ευρωκώδικες.

- Τα σχετικά πρότυπα ΕΛΟΤ καθώς και τα πρότυπα που αναφέρονται πιο κάτω.

Υλικά

Φυσική Ξυλεία

Θα χρησιμοποιηθεί πριονιστή ξυλεία του εμπορείου από κωνοφόρα ρητινώδη είδη επιλεγμένη και ταξινομημένη σε κατηγορίες από το εργοστάσιο παραγωγής. Θα έχει τη σφραγίδα του εργοστασίου προέλευσης, με τον χαρακτηρισμό της ποιότητας και της κατηγορίας στην οποία έχει ταξινομηθεί.

Γενικά τα ξύλα δεν θα έχουν καθόλου:

- σομφό ξύλο και μαλακά μέρη ίχνη □ αανάμματος □ β σαπίσματος, προσβολής εντόμων και μυκήτων.

- Τα νερά θα είναι ίσια και ομαλά με κλίση έως 7ο, σε σχέση με τις κατά μήκος ακμές, ή τον άξονα του ξύλου.

- Οι ρόζοι θα είναι υγιείς με διάμετρο έως 30 mm, όχι συγκεντρωμένοι, ούτε στις ακμές. Ξύλα με νεκρούς ρόζους δεν επιτρέπονται.

- Η περιεχόμενη υγρασία στο εργοστάσιο θα είναι έως 11%.

- Ελάχιστη πυκνότητα με περιεχόμενη υγρασία 20%, 500 kg/m³.

Μεταλλικά υλικά και εξαρτήματα

Όλα τα μεταλλικά υλικά θα είναι ανθεκτικά στην διάβρωση και την οξείδωση από την επίδραση του περιβάλλοντος και εκείνη των συνδεόμενων υλικών. Μόνο χαλύβδινα γαλβανισμένα εν θερμώ μεταλλικά στοιχεία ή και ανοξείδωτα αλλά όχι μαζί, επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν στις ξύλινες κατασκευές. Ορειχάλκινα και μπρούτζινα είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν σε επισκευαζόμενα μέρη εφ' όσον τούτο επιβάλλεται για την αισθητική ομοιογένεια της κατασκευής. Το είδος, το μέγεθος τους και ο αριθμός τους θα προκύψουν από τους απαραίτητους στατικούς υπολογισμούς και τους πίνακες χαρακτηριστικών που διαθέτουν οι κατασκευαστές τους.

Καρφιά

Λεία ή αυλακωτά ή συνεστραμμένα (BS 1202 part 1), γαλβανισμένα ή ανοξείδωτα.

Ξυλόβιδες

Απλές ή πλήρους βήματος (BS 1210)

Καρόβιδες ή παξιμάδι (BS 1494 part 2 BS 4933) θα χρησιμοποιηθούν μόνο όπου το κεφάλι δεν είναι προσιτό για τη σύσφιξη και ύστερα από ειδική έγκριση του επιβλέποντα.

Μπουλόνια εξάγωνα (BS 4190)

Ροδέλες μεγάλης διαμέτρου (BS 4320), αντίστοιχες των μπουλονιών που θα χρησιμοποιηθούν.

Καρφοελάσματα δακτύλιοι κλπ. σύμφωνα με το (BS 1579).

Δοκοθήκες και κάθε φύσης σύνδεσμοι κατασκευασμένοι σύμφωνα με την μελέτη και τους υπολογισμούς με ελάχιστο πάχος 3mm. Θα εφαρμόζουν ακριβώς και θα έχουν τουλάχιστον δύο τρύπες για κάθε συνδεόμενο μέρος που θα έχουν ανοιχτεί εκ των προτέρων στο εργοστάσιο και θα είναι ευθυγραμμισμένες. Πάντοτε γαλβανισμένα ή ανοξείδωτα.

Βύσματα

Θα χρησιμοποιηθούν βύσματα μεταλλικά ή πλαστικά ή χημικά, κατάλληλα για κάθε περίπτωση. Το είδος και τα μεγέθη τους θα αναγράφονται στα σχέδια της μελέτης όπως προκύπτουν από υπολογισμούς με βάση τα χαρακτηριστικά τους από τους πίνακες των παραγωγών τους. Τα υλικά και οι παραγωγοί θα έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με το ISO 9001.

Κόλλες

Θα χρησιμοποιηθούν κόλλες ψυχρής συγκόλλησης από συνθετικές ρητίνες ανθεκτικές στο εξωτερικό περιβάλλον και την υγρασία, τύπος WBP όπως ορίζεται στο BS 1204 (φαινόλη και παρόμοιες). Κόλλες ουρίας αποκλείονται τελείως για στοιχεία Φ.Ο.

Συντηρητικά

Θα χρησιμοποιηθούν κατά το δυνατόν άοσμα και αβλαβή για τον άνθρωπο συντηρητικά. Η κατεργασία θα γίνει σύμφωνα με το BS 5268, ανάλογα με το είδος του συντηρητικού που θα χρησιμοποιηθεί, με πίεση, με κενό, με εμβαπτισμό, ή με απλό εμποτισμό δι' επαλείψεως μέχρι κορεσμού των ξύλων.

Προκατασκευασμένα στοιχεία από ξύλα και προϊόντα ξύλου

Θα κατασκευασθούν σε κατάλληλα εξοπλισμένο εργοστάσιο με βάση στοιχεία που έχουν ληφθεί επί τόπου και σύμφωνα με την μελέτη (σχέδια και υπολογισμοί) και τις γενικότερες απαιτήσεις του έργου. Στον κατασκευαστή θα παρέχονται όλες οι σχετικές με τις κατασκευές πληροφορίες.

Μεταφορά αποθήκευσή και διακίνηση στο εργοτάξιο

Η μεταφορά και διακίνηση των υλικών ή έτοιμων κατασκευών θα γίνεται με προσοχή, ώστε να μην επιφορτίζονται με τάσεις που δεν έχουν προβλεφθεί για να μην κινδυνεύουν να παραμορφωθούν και να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους, πάντοτε προστατευμένα από τις καιρικές συνθήκες και την υγρασία.

Η αποθήκευση των ξύλων θα γίνεται πάνω σε στηρίγματα και έτσι, ώστε να μην δέχονται φορτία είτε σε οριζόντια, είτε σε κατακόρυφη θέση, να αερίζονται καλά και να είναι προστατευμένα από την υγρασία, την βιολογική προσβολή και τις άλλες κακώσεις από τις δραστηριότητες του εργοταξίου.

Κάθε κατηγορία ξύλου θα αποθηκεύεται χωριστά. Η δεμένη ξυλεία πρέπει να λύνεται, να ελέγχεται και να χωρίζεται κατά μέγεθος και κατηγορία.

Η ξυλεία που έχει εμποτιστεί και είναι υγρή πρέπει να αποθηκεύεται έτσι, ώστε να διευκολύνεται η ξήρανσή της.

Τυχόν χρησιμοποιούμενα καλύμματα δεν θα έρχονται σε επαφή με τα καλυπτόμενα ξύλα.

Επίπεδα φύλλα προϊόντων ξύλου θα αποθηκεύονται οριζόντια πάνω σε στηρίγματα με τρόπο ώστε να μην παραμορφώνονται, ούτε να καταστρέφονται οι ακμές τους, προστατευμένα από τους ρύπους του εργοταξίου. Κατά την μεταφορά τα φύλλα θα σηκώνονται χωρίς να σύρονται ή να τρίβονται μεταξύ τους (κυρίως οι ακμές).

Προκατασκευασμένα τμήματα θα μεταφέρονται καθένα χωριστά ή σε δέματα κατάλληλα συσκευασμένα με μηχανικά μέσα από σημεία που έχουν προβλεφθεί ειδικά για τον σκοπό αυτό. Θα αποθηκεύονται πάνω σε στηρίγματα στα σημεία που θα έχουν επίσης προβλεφθεί για τον σκοπό αυτό. Εφ' όσον απαιτείται θα αντιστηρίζονται με προσωρινά μέσα. Κατεργασμένες επιφάνειες θα προστατεύονται από μηχανικές κακώσεις και τους ρύπους του εργοταξίου.

Ξύλα που θα παραμείνουν με τα νερά εμφανή θα προστατεύονται από ρύπους που μπορούν να επηρεάσουν την εμφάνισή τους.

Εργασία

Γενικά

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα έχουν παραδοθεί όλοι οι σχετικοί υπολογισμοί και τα σχέδια γενικά και λεπτομερειών που απαιτούνται για τον καθορισμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των κατασκευών με βάση τα φυσικά χαρακτηριστικά των διατιθέμενων στο εμπόριο ξύλων για όλα τα φορτία του έργου, έτσι ώστε αυτές να είναι πλήρως καθορισμένες. Η περιεχόμενη υγρασία κάθε ξύλινου στοιχείου πρέπει κατά την τοποθέτηση να είναι εκείνη που προβλέπεται κατά το στάδιο λειτουργίας.

Αν οι κατασκευές είναι εντελώς νέες θα ληφθεί υπόψη υγρασία 15% για τους υπολογισμούς. Επίσης θα προβλέπονται όλες οι απαραίτητες διατάξεις για τον φυσικό αερισμό των κατασκευών.

Θα υποβληθούν για έγκριση τα στοιχεία του κατασκευαστή των ξύλινων κατασκευών. Εφ' όσον χρησιμοποιηθούν τυποποιημένες κατασκευές στο έργο, θα υποβληθούν για έγκριση τα κατασκευαστικά σχέδια και τα λοιπά χαρακτηριστικά τους με τα οποία θα τεκμηριώνεται η ανταπόκριση τους στις απαιτήσεις του έργου.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν από ειδικευμένα και έμπειρα συνεργεία που να διαθέτουν όλο τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό κατάλληλο για την επεξεργασία των ξύλων. Γενικά οι ξύλινες κατασκευές πρέπει να συντίθενται στα εργαστήρια του κατασκευαστή και να εκτελούνται επί τόπου μόνο οι εργασίες για την στήριξη και ενσωμάτωσή τους στο έργο. Η τελική επεξεργασία ως προς την διαμόρφωση των άκρων (διάτρηση, σύνδεση με τις μεταλλικές προσαρμογές π.χ. δοκοθήκες, αντιανέμια κ.λ.π.), μπορεί να εκτελείται στο εργοτάξιο, εφ' όσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα πρεπουσών συνθηκών προστασίας (πρόσληψη υγρασίας, βιολογικής μόλυνσης κακώσεων κ.λ.π.). Θα ακολουθηθούν πιστά τα σχέδια της μελέτης (διατομές, ξυλοσυνδέσεις κ.λ.π.). Κατά τον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών θα ελέγχεται η περιεχόμενη στα ξύλα υγρασία. Αν παρατηρηθεί διαφορά μεγαλύτερη από 2 % θα ενημερώνεται ο επιβλέπων.

Όλα τα απαιτούμενα για τις κατασκευές στοιχεία και μετρήσεις πρέπει να παίρνονται επί τόπου, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ακρίβεια στις στηρίξεις και τις ενώσεις και να αποφεύγονται παραμορφώσεις και ανάπτυξη μόνιμων τάσεων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων τους ή μεταξύ αυτών και άλλων κατασκευών.

Διαλογή

Τα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν στις κατασκευές θα διαλεχτούν ώστε να μην είναι στρεβλά και να μην έχουν ανώμαλα νερά, αλλά να είναι ίσια σε όλο το μήκος τους και τα νερά να αποκλίνουν έως

7% από τις ακμές. Η περιεχόμενη υγρασία να μην διαφέρει περισσότερο από 2% από την υγρασία που λήφθηκε υπόψη στους υπολογισμούς.

Κατεργασία - Συνδέσεις

Το γώνιασμα, το ξεχόντρισμα, το πλάνισμα κλπ. θα γίνεται με τα κατάλληλα εργαλεία ώστε να προκύπτουν ακριβώς οι διατομές που προβλέπονται στην μελέτη καθαρές και χωρίς ελαττώματα.

Οι ξυλοσυνδέσεις θα κατασκευάζονται όπως ακριβώς περιγράφονται στην μελέτη.

Όπου δεν περιγράφονται θα κατασκευάζονται έτσι, ώστε τα συνδεόμενα μέρη να συσφίγγονται από την επίδραση των φορτίων, να μην εξαρτώνται αποκλειστικά από τυχόν χρησιμοποιούμενη κόλλα και να εξασφαλίζουν κινητικότητα όπου απαιτείται. Οι αρμοί σε κατασκευές εκτεθειμένες σε υγρασία θα αποκλείουν τυχόν εισχώρηση της.

Συνδέσεις

Τα ξύλα στα σημεία των συνδέσεων και των στηρίξεων δεν θα έχουν κανένα φυσικό ελάττωμα (ρόζοι, ανώμαλα νερά, σχασίματα). Τα ξύλα θα κόβονται κάθετα στις επιφάνειες και οι τομές θα είναι επίπεδες, ώστε τα συνδεόμενα μέρη να εφάπτονται μεταξύ τους. Οι οπές θα ανοίγονται με τις σωστές γωνίες σε σχέση με τις επιφάνειες.

Συνδέσεις που συσφίγγονται υπό την επίδραση των φορτίων θα έχουν μεγέθη τέτοια που να αντέχουν τις δημιουργούμενες τάσεις.

Κατά μήκος συνδέσεις θα εκτελούνται μόνον όπου προβλέπονται από την μελέτη και έχουν υπολογιστεί ότι αντέχουν. Γενικά κατά μήκος συνδέσεις θα επιδιώκεται να γίνονται πάνω στα στηρίγματα με αποδεκτό τρόπο.

Άστοχα κοψίματα, χαράξεις, οδοντώσεις ή αλλαγές του τρόπου σύνδεσης των ξύλων χωρίς έλεγχο και έγκριση δεν είναι αποδεκτά.

Κάρφωμα, βίδωμα, κ.λ.π. θα εκτελούνται σύμφωνα με την μελέτη σ' ότι αφορά το είδος, τον αριθμό και την θέση τους στον κόμβο. Συγκολλήσεις επί τόπου δεν θα επιτρέπονται. Τα καρφιά που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν αρκετό μήκος, ώστε να εξασφαλίζουν την σύνδεση και θα τοποθετούνται υπό γωνία ώστε να μην χαλαρώνει η σύνδεση από τα φορτία. Η διάμετρος θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζεται το ξύλο από σχισίματα (εάν απαιτείται το ξύλο θα διατηρηθεί εκ των προτέρων). Οι οπές δεν θα είναι μεγαλύτερες από τα $\frac{1}{3}$ της διαμέτρου και του μήκους του καρφιού. Ατσαλόκαρφα δεν επιτρέπονται.

Οι βίδες που θα χρησιμοποιηθούν θα ταιριάζουν στις οπές των μεταλλικών στοιχείων π.χ. δοκοθηκών. Θα έχουν κατάλληλη διάμετρο και μήκος και θα τοποθετούνται κάθετα στις επιφάνειες που συνδέουν μεταξύ τους. Για την εξασφάλιση των ξύλων από το σκίσιμο θα διατηρηθούν πρώτα έτσι, ώστε να είναι δυνατό σφικτό βίδωμα.

Η διάμετρος της οπής θα είναι ίση με: α) την διάμετρο του σώματος της βίδας (αφαιρουμένων των ελικώσεων:

α) και το βάθος ίσο με το συνολικό μήκος της βίδας, β) την συνολική διάμετρο της βίδας και το βάθος θα είναι ίσο με το μήκος της ελικώσης.

Η έμπηξη της βίδας με κτυπήματα σφυριού απαγορεύεται.

Τα μπουλόνια που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν μήκη όπως καθορίζονται στην αντίστοιχη παράγραφο των φερουσών μεταλλικών κατασκευών (βλ. σχετικά). Σε περίπτωση που η ξυλεία περιέχει υγρασία λιγότερη από 20% οι οπές των μπουλονιών θα είναι κατά 1 mm μεγαλύτερες των διαμέτρων των μπουλονιών, ανεξαρτήτως υγρασίας. Μεγάλες (3 φορές η διάμετρος της βίδας) χονδρές (0,3 φορές η διάμετρος της βίδας) ροδέλες θα τοποθετούνται στο κεφάλι και το παξιμάδι της βίδας. Τα ξύλα θα τρυπώνονται και από τις δύο πλευρές με την βοήθεια μικρής οπής οδηγού, ώστε γύρω από τις οπές το ξύλο να είναι ακέραιο χωρίς ελλείψεις και οι ροδέλες να εφάπτονται σε όλη τους την επιφάνεια.

Συγκολλήσεις επιτρέπονται μόνον υπό ελεγχόμενες συνθήκες στο εργοστάσιο.

Ποσοστό της περιεχόμενης στο ξύλο υγρασίας θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για την συγκόλληση των ξύλων. Εφ' όσον πρόκειται για συγκόλληση των στοιχείων του συγκολλητού ξύλου θα τηρηθούν αυστηρά οι σχετικοί κανονισμοί. Η κόλλα θα είναι κατάλληλη για χρήση στο ύπαιθρο και θα έχει αντοχή στην φωτιά. Οι προς συγκόλληση επιφάνειες θα είναι φρεσκοκομμένες, καθαρές και επίπεδες, ώστε με σύσφιξη να έρχονται σε πλήρη επαφή μεταξύ τους και η κόλλα να διαποτίζει τις επιφάνειες.

Λάμες σύνδεσης - δοκοθήκες θα συνδέονται κατ' ελάχιστο με τέσσερα καρφιά ή βίδες σε κάθε μέλος.

Το μήκος της λάμας που ενσωματώνεται στον τοίχο θα έχει επαρκές μήκος και θα είναι στραμμένο προς τα κάτω ώστε να εξασφαλίζεται ικανοποιητική συνεργασία των στοιχείων. Στην απόληξη των τοίχων λάμες και θήκες θα αγκυρώνονται σε ενισχυτικές ζώνες από οπλισμένο σκυρόδεμα, μεταλλικούς ή ξύλινους στρωτήρες καλὰ ενσωματωμένους στους τοίχους με τζινέτια.

Οι προς επαφή επιφάνειες θα εφάπτονται πλήρως χωρίς καμπυλώματα θετικά ή αρνητικά. Στα κενά μεταξύ τειχών και δοκών θα τοποθετούνται παρεμβλήματα από σφήνες ή τάκους, ώστε να περιορίζεται η κινητικότητα και να ενισχύεται η σύνδεση.

Αναρτήρες δοκών θα επιλέγονται ανάλογα με το μέγεθος και το φορτίο, οι επιφάνειες που μεταφέρουν φορτία ή μια στην άλλη θα βρίσκονται σε πλήρη επαφή. Οπές στους αναρτήρες θα έχουν διανοιχτεί εκ των προτέρων. Είναι δυνατό στο ξύλο να δημιουργηθούν εγχοπές υποδοχής των αναρτήρων.

Ανέγερση - Τοποθέτηση

Κατά την τοποθέτηση οι κατασκευές θα στερεώνονται σταθερά, ώστε να αντέχουν όλα τα φορτία. Θα τοποθετούνται όλα τα απαραίτητα προσωρινά υποστηρίγματα και αντηρίδες χωρίς να παραβλάπτονται οι υποστηριζόμενες και οι παρακείμενες κατασκευές. Τα βύσματα θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

Ξύλα ή προϊόντα ξύλου δεν θα βιδώνονται απ' ευθείας, αλλά θα τρυπώνονται προηγουμένως. Όλα τα εργαλεία θα χρησιμοποιούνται με προσοχή και δεν θα διευρύνονται οι οπές πέρα από το μέγεθος των καρφιών ή των βιδών.

Δεν θα οριστικοποιούνται συνδέσεις, στηρίξεις κλπ. πριν ευθυγραμμιστούν, ζυγιστούν και αλφαδιαστούν στις θέσεις τους όλα τα στοιχεία της κατασκευής, προστατευτούν τα αφανή τμήματα με την κατάλληλη επιφανειακή επεξεργασία και γίνει έλεγχος από τον επιβλέποντα.

Προστασία των ξύλων από βιολογικούς παράγοντες

Τα ξύλα των φερουσών κατασκευών θα προστατεύονται από προσβολές εντόμων και φυτικών παράσιτων με την περισσότερο ενδεδειγμένη για κάθε περίπτωση μέθοδο. Η επιλογή θα βασισθεί στον βαθμό τοξικότητας, την οσμή, την επίδραση στην εμφάνιση του ξύλου και την ευχέρεια εφαρμογής της μεθόδου σε υπάρχουσες κατασκευές.

Γενικά θα ακολουθηθεί το BS 5268 ή αντίστοιχων Ευρωπαϊκών ή Διεθνών κανονισμών.

Σε ό,τι αφορά επεξεργασία με :

α) CCA (χρώμιο, χαλκό, αρσενικό) θα ακολουθηθεί το BS 4072.

β) Βορικά διαλύματα σύμφωνα με το πρότυπο 105 της B.W.P.A. (British Wood Preservative Association).

γ) Οργανικά διαλύματα σε κενό σύμφωνα με τα πρότυπα 112 έως 116 της B.W.P.A. Εφαρμογή συντηρητικών επί τόπου θα εκτελείται πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού τους.

Το πρώτο (ή και δεύτερο) χέρι εμποτισμού (ή και μυκητοκτόνου) βερνικιού πρέπει να περνιέται πριν την τοποθέτηση των μεταλλικών προσαρμογών και μετά την διακοπή διαμόρφωση των ξύλων.

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Βότσαλο ποταμίσιο

Το υλικό αυτό θα είναι σύμφωνο με τον πίνακα 4 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 1176-1: 2008, κοκκώδους υλικού/ βότσαλου διαστάσεων από 2 έως 8 mm, μέγιστης διάστασης λίθων 8 mm, δίχως σωματίδια λάσπης και αργίλου. Το μέγεθος των κόκκων προσδιορίζεται με δοκιμή κοσκινίσματος (όπως στο EN 933-1: Δοκιμές προσδιορισμού των γεωμετρικών χαρακτηριστικών αδρανών – Προσδιορισμός της κοκκομετρίας – Κοκκομετρική ανάλυση με κοσκίνιση). Η διάστρωση θα γίνει σε στρώμα πάχους 300mm και 400 mm, στα σημεία σύμφωνα με την υπόδειξη της Υπηρεσίας.

Σταθεροποιημένο χωμάτινο δάπεδο

Το μίγμα κατασκευής του δαπέδου προέρχεται από ανάμειξη υλικού ποζολανικού πρόσμικτου, φυσική

άμμο με κοκκομετρία 0,00/4,00-8,00 mm και θραυστή άμμο με κοκκομετρία 0,00/4,00 mm.

Οι αναλογίες ανάμιξης των υλικών είναι:

α) φυσική άμμος προς θραυστή άμμο 1:1 σε μέρη όγκου

β) ποζολανικό συνδετικό υλικό 120 kg/m³

γ) η ποσότητα του νερού είναι τόση, ώστε το μίγμα να αποκτήσει σύσταση υγρού χρώματος.

Η ανάμιξη γίνεται σε κοινή μπετονιέρα, μέχρι να αποκτήσει το μίγμα την συνιστώμενη σύσταση.

Η διάσθρωση του μίγματος, γίνεται επί υποβάσεως από θραυστά υλικά και γεωϋφάσματα.

Το μίγμα διαστρώνεται/ μοιράζεται προσεκτικά με ομαλή κατανομή του μίγματος σε πάχος μεγαλύτερο κατά 20 % για την παραλαβή της καθίζησης κατά την συμπίκνωση στην επιφάνεια της υπόβασης, επιπεδώνεται και συμπιέζεται.

Η συμπίκνωση γίνεται με ένα πέρασμα (πάτημα) χωρίς δόνηση ακολουθεί ένα διπλό πέρασμα (προς στις δύο κατευθύνσεις) με συμπίεση και δόνηση και τέλος γίνεται ένα πέρασμα μόνο με συμπίεση.

Μετά την ολοκλήρωση της συμπίεσης, η επιφάνεια του "σταθεροποιημένο χρώματος" προστατεύεται με λεπτό φύλλο πολυαιθυλενίου για 24-48 ώρες.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά επί τόπου και η απαιτούμενη εργασία, για την πλήρη κατασκευή βαθιάς χωμάτινης επιφάνειας, τελικού συμπυκνωμένου πάχους 10 cm, στις θέσεις του έργου που υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές εφαρμογής των υλικών και τις επί τόπου υποδείξεις της επιβλέψεως του έργου.

Επένδυση τοίχου με τοπικό λίθο

Επένδυση τοίχου με λίθους από τοπική μπεζ πέτρα ακανόνιστες ή ελαφρά ορθογωνισμένες, μέσου πάχους 12 cm και επιφανείας άνω των 0,10 m², επί υποστρώματος από με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 1/2 των 150 kg τσιμέντου και πάχους 3 cm, με αρμούς μέσου πάχους 3 cm αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, σύμφωνα με τη μελέτη και σε συνεννόηση με την επίβλεψη.

Ξύλινη περίφραξη από ξυλεία πεύκης

Κατασκευή περίφραξης αποτελούμενης από:

α) οριζόντιες ευθύγραμμες τάβλες από ξυλεία πεύκης (σουηδική ξυλεία κατηγορίας IV) απλού σχεδίου, πλάτους 120 mm (plusmn;2 mm), πάχους 20 mm (plusmn;115mm) και μήκους ελεύθερου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης

β) καδρόνια (ορθοστάτες) από σύνθετη ξυλεία πεύκης (σουηδική ξυλεία κατηγορίας IV) απλού σχεδίου, τετραγωνικής διατομής διαστάσεων 80 X 80 mm και ύψους κυμαινόμενου, σε διαστήματα ανά 60 έως 90 εκ. σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα ξύλινα στοιχεία θα είναι επεξεργασμένα ώστε να αποκτήσουν λεία επιφάνεια χωρίς ακίδες, οι ακμές τους θα είναι ελαφρώς αποστρογγυλεμένες και λειασμένες και τα τελειώματα της περίφραξης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Τα ξύλινα στοιχεία θα συνδέονται μεταξύ τους ως εξής:

α) οι οριζόντιες τάβλες με τους ορθοστάτες με κατάλληλες ξύλινες γωνιές και διαμπερείς καβίλιες Φ 10 mm και ξυλόκολλα, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης

β) οι ορθοστάτες θα στερεώνονται επάνω στο περιμετρικό τοιχίο από σκυρόδεμα, με κατάλληλα γαλβανισμένα στηρίγματα και στριφόνια.

Η προετοιμασία και βαφή με βερνίκι των ξύλινων στοιχείων θα γίνουν πριν την οριστική σύνδεση των ξύλινων στοιχείων μεταξύ τους ενώ το τελευταίο χέρι θα γίνει μετά την τοποθέτηση της περίφραξης, για την καλύτερη προστασία του ξύλου. Η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με τη μελέτη και σε συνεννόηση με την επίβλεψη.

Ξύλινη πόρτα

Κατασκευή ξύλινης πόρτας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 από ξυλεία πεύκης.

Η πόρτα θα αποτελείται από τετράξυλο (κάσσα) 80X80x80 mm, κατακόρυφες και οριζόντιες ευθύγραμμες τάβλες από ξυλεία πεύκης (σουηδική ξυλεία κατηγορίας IV) πλάτους 120 mm (plusmn;2 mm) και πάχους 12 mm (plusmn;1 mm) και ενισχύσεις (τραβέρσες οριζόντιες και διαγώνιες, με ενσωματωμένες εγκοπές, τύπου Z (μονού ή διπλού) για την καλύτερη σύνδεση και στερέωση των ξύλων).

Τα ξύλινα στοιχεία θα είναι επεξεργασμένα ώστε να αποκτήσουν λεία επιφάνεια χωρίς ακίδες, οι ακμές τους θα είναι ελαφρώς αποστρογγυλευμένες και λειασμένες και θα συνδέονται μεταξύ τους με διαμπερείς ξύλινες καβίλιες ελάχιστης διαμέτρου Φ 10 mm, ξυλόκολλα κατάλληλη για εξωτερικό χώρο και ξυλόβιδες (σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης).

Η προετοιμασία και βαφή με βερνίκι των ξύλινων στοιχείων θα γίνουν πριν την οριστική σύνδεση των ξύλινων τμημάτων μεταξύ τους, ενώ το τελευταίο χέρι θα γίνει μετά την τοποθέτηση της πόρτας. Η πόρτα θα φέρει σταθερούς μεντεσέδες βαρέως τύπου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται : η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών για την κατασκευή της πόρτας, η μεταφορά και τοποθέτησή της επί τόπου του έργου, η σύνδεση και στερέωση όλων των ξύλινων στοιχείων μεταξύ τους καθώς και κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή και τοποθέτηση της περιλαμβανομένης και της εργασίας τοποθέτησης κλειδαριάς και χειρολαβών.

Πληροφοριακή πινακίδα εισόδου

Σύμφωνα με την απόφαση ΥΠ.ΕΣ. 27934/11.07.2014 (2029/25.07.2014 Τεύχος Β'): «Τροποποίηση και συμπλήρωση της 28492/2009 (Β' 931) απόφασής μας περί οργάνωσης και λειτουργίας των παιδικών χαρών των ΟΤΑ», άρθρο 1,παράγραφος 3β, η παιδική χαρά πρέπει να διαθέτει Πινακίδα εισόδου η οποία φέρει το σήμα πιστοποίησης καταλληλότητας λειτουργίας της παιδικής χαράς και τις εξής τουλάχιστον πληροφορίες:

- Τις ηλικιακές ομάδες παιδιών για τις οποίες προορίζεται η παιδική χαρά
- Τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης
- Τηλέφωνα επικοινωνίας με τον ΟΤΑ
- Απαγόρευση εισόδου για ζώα συντροφιάς, με εξαίρεση σκύλους - συνοδούς ατόμων με αναπηρία
- Προτροπή για διατήρηση της καθαριότητας
- Τις ώρες λειτουργίας της παιδικής χαράς

Η Πινακίδα εισόδου θα είναι διαστάσεων 0,60m x 1,00m, από etalbond 3mm πάχους, με ψηφιακή εκτύπωση μιας όψης επί αυτοκόλλητης μεμβράνης. Κάθε πινακίδα θα είναι επιστρωμένη με αυτοκόλλητη διαφανή προστατευτική μεμβράνη (antigraffiti, τύπου 3M Protective Overlay Film), η οποία θα επιτρέπει τον καθαρισμό της πινακίδας από μαρκαδόρους, χρώματα σε σπρέι κ.λ.π. με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη του υποστρώματος.

Τοποθέτηση πινακίδας

Το πλαίσιο θα τοποθετηθεί πάνω στην ξύλινη περίφραξη και θα στηριχθεί με διαμπερείς καβίλιες Φ 10 mm και ξυλόκολλα πάνω στους κάθετους ξύλινους ορθοστάτες.

Το σημείο τοποθέτησης θα είναι δίπλα στην είσοδο της κάθε παιδικής χαράς, θα γίνει μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Τεχνικής Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτός ο παραπάνω τρόπος στήριξης, η πινακίδα θα τοποθετηθεί όπως και όπου υποδείξει η Υπηρεσία.

B.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Όλα τα όργανα παιχνιδιού και οι αντίστοιχες επιφάνειες πτώσης στις οποίες θα τοποθετηθούν, που περιγράφονται στη μελέτη, θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ EN71, ΕΛΟΤ EN 1176, ΕΛΟΤ EN 1177 και κάθε άλλο μεταγενέστερο των παραπάνω πρότυπο που είναι τουλάχιστον ισοδύναμο με αυτά), όπως ορίζεται στην με **αρ. 28492/11-5-2009 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 931/Β/18-5-2009)** περί καθορισμού των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και την λειτουργία των παιδικών χαρών των Δήμων.

Μονάδα κούνιας δύο θέσεων από ξύλο (νήπια)

Η κούνια θα είναι κατασκευασμένη από ξύλο και θα διαθέτει δυο καθίσματα νηπίων.



Μονάδα κούνιας δύο θέσεων από ξύλο (παιδιά)

Η κούνια θα είναι κατασκευασμένη από ξύλο και θα διαθέτει δυο καθίσματα παιδιών.



Σύνθετο παιχνίδι με εξέδρα σκάλα και τσουρλήθρα

Το σύνθετο παιχνίδι θα διαθέτει σκάλα, τσουρλήθρα και αναρρίχηση.



ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Κουτάντου Όλγα
Αρχιτέκτων Μηχ. MSc

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Παπαδοκωστάκη Ελπίδα
Πολιτικός Μηχ. ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Της Δ/ΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ

Μιχελάκης Νικολαος
Αρχιτέκτων Μηχ. ΠΕ

Ηράκλειο, Μαρτιος 2019