

ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (Τ.Σ.Υ.)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	1
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	5
1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	6
1.1 Συμβατικά Στοιχεία.....	6
1.2 Πρότυπα.....	6
1.3 Ποσότητες της Μελέτης.....	9
1.4 Σχέδια.....	9
1.5 Ημερολόγιο του Έργου.....	9
1.6 Χρονοδιαγράμματα.....	9
1.7 Γενικός Επιστάτης.....	9
1.8 Απομάκρυνση Ακατάλληλου Προσωπικού.....	10
1.9 Αποφυγή Ατυχημάτων και Πρώτες Βοήθειες.....	10
1.10 Ασφάλεια και Φωτισμός.....	10
1.11 Υποχρεωτική Σύνταξη Μητρώου Έργου.....	10
2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	11
2.1. Υλικά.....	11
2.2. Εργασίες.....	12
2.3. Δείγματα Εργασιών.....	12
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	13
3.1. Νερό.....	13
3.2. Ασβέστης- Πολτός Ασβέστη.....	13
3.3. Τσιμέντο.....	14
3.3.1. Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου.....	14
3.3.2. Λευκό τσιμέντο.....	15
3.4. Άμμος.....	15
3.5. Σκύρα.....	15
3.6. Σύντριμμα (γαρμπίλι).....	16
3.7. Πρόχυτα Ρείθρα από Σκυρόδεμα, Διαστάσεων 15 X 30cm.....	16
3.8. Έτοιμα Κονιάματα με βάση τον Ασβέστη ή το Τσιμέντο ή και τα δύο.....	16
3.9. Ενισχύσεις Κονιαμάτων.....	16
3.10. Βελτιωτικά Κονιαμάτων.....	17
3.11. Ειδικά Έτοιμα Κονιάματα.....	17
4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΧΑΡΑΞΗΣ.....	18
5. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	18
5.1. Αντικείμενο.....	18
5.2. Σχετικά Πρότυπα.....	18
5.3. Γενικοί Όροι.....	18
5.4. Εκσκαφές.....	18
5.5. Διάθεση Προϊόντων Εκσκαφών.....	19
5.6. Επιχώσεις με Προϊόντα Εκσκαφών.....	19
5.7. Συμπύκνωση.....	20
5.8. Επιχώσεις με Σκύρα Λατομείου.....	20
5.9. Πλήρωση με Κηπευτικό Χώμα.....	20
5.10. Ανοχές.....	20
5.11. Αντικείμενο πληρωμής.....	21

6. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ.....	22
6.1. Αντικείμενο.....	22
6.2. Γενικά.....	22
6.3. Αναφορές.....	22
6.4. Υλικά – Τρόπος Εκτέλεσης των Εργασιών – Ευπαθή Σημεία.....	24
6.4.1 Υλικά.....	24
6.4.2. Τρόπος εκτέλεσης των εργασιών – Ευπαθή Σημεία.....	24
6.5. Ξυλότυποι.....	28
6.5.5.1 Γενικά.....	28
6.5.5.2 Υλικά Κατασκευής.....	28
6.5.5.3 Τρόπος Κατασκευής.....	28
6.6 Οπλισμοί.....	30
7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ.....	32
7.1. Αντικείμενο.....	32
7.2. Υποβολές.....	32
7.3. Ελαττωματικά Υλικά.....	32
7.4. Γενικά.....	32
7.5. Υποβάσεις για Δαπεδοστρώσεις σε Χωμάτινες Επιφάνειες.....	32
7.6. Βάσεις για δαπεδοστρώσεις σε Χωμάτινες Επιφάνειες.....	33
7.7. Δαπεδοστρώσεις σε Υφιστάμενες Σκληρές Επιφάνειες.....	33
7.8 Φιλέτα Βeton Εγκιβωτισμού.....	33
7.9 Τσιμεντόπλακες.....	33
7.10 Φιλέτα Μαρμάρου.....	34
7.11 Τεχνητοί κυβόλιθοι.....	34
7.12 Επιστρώσεις με φυσικά πετρώματα.....	34
7.13 Οδηγός τυφλών.....	35
7.14 Αντικείμενο Πληρωμής.....	36
8. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ - ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ.....	37
8.1 Αντικείμενο.....	37
8.2 Υλικά.....	37
8.2.1Οπτόπλινθοι Διάκενοι Με Οριζόντιες Οπές.....	37
8.2.2ΛΙΘΟΙ ΑΡΓΟΙ.....	37
8.2.3Κονίαμα Δόμησης - Έλεγχος Υλικών.....	37
8.3 Δόμηση.....	38
8.4 Τρόπος επιμέτρησης.....	38
8.5 Αντικείμενο πληρωμής.....	38
8.6 Ανοχές.....	38
9. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	37
9.1. Αντικείμενο.....	39
9.2 Γενικοί Όροι.....	39
9.3. Χρωματισμοί σε Επιφάνειες Εμφανών Σκυροδεμάτων.....	39
9.3.1 Προετοιμασία των Επιφανειών.....	39
9.3.2 Εφαρμογή Χρωματισμού.....	40
9.4. Προφυλάξεις - Γενικές Οδηγίες.....	40
9.5. Βερνίκια Ξύλινων Επενδύσεων.....	41
9.6 Βαφή Μεταλλουργικών με Ντουκοχρώματα.....	41
9.7 Αντικείμενο Πληρωμής.....	42
10. ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.....	42
10.1. ΞΥΛΙΝΕΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.....	42

11. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ..... 51

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το τεύχος αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών, αφορά:

- στους τεχνικούς συμβατικούς όρους, σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών,
- στον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών
- καθώς και στην διενέργεια των αναγκαίων ελέγχων και δοκιμών,

σύμφωνα με τις γραπτές οδηγίες της Υπηρεσίας.

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 Συμβατικά Στοιχεία

Τεκμαίρεται ότι ο Εργολάβος έχει αντιληφθεί την έκταση και τον χαρακτήρα των εργασιών και ότι έχει λάβει υπόψη στην προσφορά του όλες τις απαιτούμενες ποσότητες, τα κόστη, τις δαπάνες, τους κινδύνους, τις υποχρεώσεις και απαιτήσεις που παρουσιάζονται άμεσα ή μπορούν να συναχθούν έμμεσα από τα συμβατικά στοιχεία και οι τιμές του στον Προϋπολογισμό Προσφοράς θεωρείται ότι περιλαμβάνουν ό,τι απαιτείται για την κατασκευή, την συμπλήρωση και την συντήρηση του έργου σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.

Η οργάνωση των Τεχνικών Προδιαγραφών σε Κεφάλαια, Άρθρα και παραγράφους και η διάρθρωση των σχεδίων δεν θα περιορίζουν τον Εργολάβο στον διαχωρισμό των εργασιών ή στον καθορισμό της έκτασης των εργασιών που θα εκτελεστούν από το κάθε συνεργείο. Ο Εργολάβος και όλοι οι Υπεργολάβοι του θα λαμβάνουν υπόψη όλα τα σχέδια, τα άρθρα των προδιαγραφών και τα λοιπά στοιχεία της Μελέτης, και θα περιλαμβάνουν στην εργασία κάθε τι που μπορεί λογικά να συναχθεί από αυτά και είναι απαραίτητο για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος.

Όλη η εργασία θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια και τις Προδιαγραφές ώστε να ικανοποιεί απόλυτα την Επίβλεψη.

1.2 Πρότυπα

Οπουδήποτε στις παρούσες ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ή σε άλλο τμήμα των συμβατικών στοιχείων γίνεται αναφορά σε Πρότυπα, αυτά θα ερμηνεύονται ως Ελληνικά Πρότυπα, π.χ. ΕΛΟΤ - Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης, Π.Τ.Π. - Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές, - Ε.Τ.Ε.Π. κ.λ.π..

Οι αναφορές αυτές θα αφορούν πάντοτε την τελευταία έκδοση του σχετικού προτύπου, κανονισμού ή οδηγίας, με όλες τις τυχόν μετέπειτα αναθεωρήσεις και διορθώσεις.

Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ "ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-"
Άρθρα Μελέτης			
ΝΑΟΙΚ Α\22.10.01		1 Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	15-02-01-01
ΝΑΟΙΚ Α\32.02.04		3 Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	
		01-01-02-00	
		01-01-03-00	
		01-01-04-00	
		01-01-05-00	
		01-01-07-00	
ΝΑΟΙΚ Α\38.20.03	4	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος Δομικά πλέγματα B500C	01-02-01-00
ΝΑΟΔΟ Α\Γ01.1	5	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	05-03-03-00
ΝΑΟΔΟ Α\Γ02.1	6	Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	05-03-03-00
ΝΑΟΔΟ Α\Δ08	A 7	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας αστικής οδού	05-03-11-04
ΝΑΠΡΣ Α05	16	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη εκτός αστικών περιοχών, χωρίς την προμήθεια του	02-07-05-00
ΝΑΟΙΚ Α\20.02	17	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ	02-03-00-00

• ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ

ΝΑΟΙΚ Α\38.02	18	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	01-04-00-00
ΝΑΟΙΚ Α\73.12	25	Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ορθογωνισμένες	03-07-03-00
ΝΑΟΙΚ Α\20.03.03	28	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών	02-03-00-00
ΝΑΟΙΚ Α\20.05.01	29	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00
ΝΑΟΙΚ Α\20.05.02	30	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή, χωρίς χρήση εκρηκτικών	02-04-00-00
ΝΑΟΙΚ Α\22.15.01	31	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	15-02-01-01
ΝΑΟΙΚ Α\32.01.04	32	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
ΝΑΟΙΚ Α\38.03	33	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	01-04-00-00
ΝΑΟΙΚ Α\43.01.03	35	Λιθοδομές ανωδομών με τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 400 kg τσιμέντου και 0,08 m ³ ασβέστου	03-02-01-00
ΝΑΟΔΟ Α\B51	38	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	05-02-01-00
ΝΑΠΡΣ Α06	40	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη σε αστικές περιοχές, χωρίς την προμήθεια το υλικού	02-07-05-00
ΝΑΟΙΚ Α\22.02	41	Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή	14-02-02-01
ΝΑΥΔΡ Α\3.10.02.01	50	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	08-01-03-01
Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου			08-01-03-02
ΝΑΗΛΜ Ν60.10.80.01	96	Πίλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρήσεων	05-07-01-00
Α\3.10.01.01	101	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	08-01-03-01
ΝΑΟΙΚ Α\20.04.01	102	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00
ΝΑΟΙΚ Α\20.10	103	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	02-07-02-00
ΝΑΟΔΟ Α\B29.2.2	104	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-03-00-00 01-04-00-00 01-05-00-00
ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	106	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η01.1.3	107	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 25 mm	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η02.1.3	108	Σωλήνας από PVC 4 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 50 mm	08-06-02-01
ΝΑΠΡΣ Η08.1.1	112	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	10-08-01-00
ΝΑΥΔΡ Α\5.05.01	113	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	08-01-03-02
ΝΑΟΔΟ Α\Δ08.1	114	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	05-03-11-04
ΝΑΠΡΣ Η04.2.3	117	Ρακόρ χαλύβδινα γαλβανισμένα, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00

• ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ

ΝΑΠΡΣ Η04.2.5	118	Ρακόρ χαλύβδινα γαλβανισμένα, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 1/2 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η04.4.3	119	Ταυ χαλύβδινα, γαλβανισμένα, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η04.9.3	120	Μαστοί χαλύβδινοι, γαλβανισμένοι, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η04.9.5	121	Μαστοί χαλύβδινοι, γαλβανισμένοι, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 1/2 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η04.12.1	122	Συλλέκτες από σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή, Φ 1 1/2 in, 2 εξόδ.	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.1.3	123	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.1.5	124	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 1/2 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.1.6	125	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 2 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.4.2	126	Υδρόμετρα ορειχάλκινα, πολλαπλής ριπής, Ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 1/2 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.8	127	Αυτόματη βαλβίδα εξαερισμού, πλαστική ή μεταλλική	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.11.5	128	Βαλβίδες αντεπιστροφής (κλαπέ) με ελατήριο ή άλλο μηχανισμό, DN Φ 1 1/2 in	10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η05.12.5	129	Μειωτές πίεσης PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 1/2 in	10-08-01-00
ΝΑΟΔΟ Α\Β29.4.4	Μικροκατασκευές με σκυρόδεμα C20/25		
	01-01-01-00		
	01-01-02-00		
	01-01-03-00		
	01-01-04-00		
	01-01-05-00		
	01-01-07-00		
	01-03-00-00		
	01-04-00-00		
	01-05-00-00		
ΝΑΟΔΟ Α\Β30.3	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων, χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C		01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ Α\32.01.03	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15		01-01-01-00 01-01-02-00
	01-01-03-00		
	01-01-04-00		
	01-01-05-00		
	01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ Α\32.01.05	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25		01-01-01-00 01-01-02-00
	01-01-03-00		
	01-01-04-00		
	01-01-05-00		
	01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ Α\32.02.03	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15		01-01-01-00 01-01-02-00
	01-01-03-00		
	01-01-04-00		
	01-01-05-00		
	01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ Α\32.02.05	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25		01-01-01-00 01-01-02-00
	01-01-03-00		
	01-01-04-00		
	01-01-05-00		
	01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ Α\38.20.02	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.		01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ Α\71.22	Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα		03-03-01-00

Όπου δεν αναφέρονται Ελληνικά Εθνικά Πρότυπα, τα υλικά και η εργασία θα είναι σύμφωνα με αποδεκτά Ευρωπαϊκά πρότυπα της εγκρίσεως του Επιβλέποντα και ο Εργολάβος κατά την υποβολή των δειγμάτων των υλικών θα συνυποβάλλει και το κείμενο του σχετικού προτύπου μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα.

1.3 Ποσότητες της Μελέτης

Οι ποσότητες που αναγράφονται στον Προϋπολογισμό Προσφοράς είναι ενδεικτικές και δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την παραγγελία των ποσοτήτων της κατασκευής. Ο Εργολάβος υποχρεούται να προβαίνει σε παραγγελίες των ποσοτήτων βασιζόμενος σε δικά του αποκλειστικά στοιχεία.

1.4 Σχέδια

Όλα τα σχέδια, φωτογραφίες, εκτυπώσεις κλπ, ανήκουν αποκλειστικά στον Αγωνοθέτη και θα του επιστραφούν με την συμπλήρωση του έργου.

Ο Εργολάβος θα προβεί σε δική του αποτύπωση.

Ο Εργολάβος θα κάνει κάθε τι το απαραίτητο για να την ορθή εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με το πνεύμα και το γράμμα των σχεδίων, είτε αυτό εμφανίζεται στα σχέδια, είτε όχι, υπό τον όρο ότι αυτό μπορεί να συναχθεί λογικά από αυτά.

1.5 Ημερολόγιο του Έργου

Ο Εργολάβος υποχρεούται στην τήρηση Ημερολογίου του Έργου στο οποίο θα αναγράφονται καθημερινώς και αδιαλείπτως, σε ημερολογιακή βάση, οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες, οι εργασίες που εξετελέσθησαν, ο αριθμός του απασχολούμενου προσωπικού κατά συνεργείο και ειδικότητα, οι παρατηρήσεις και οι εντολές του Επιβλέποντος. Το ημερολόγιο θα είναι τριπλότυπο, θα υπογράφεται από τον Εργοταξιάρχη και τον Επιβλέποντα και θα τηρούνται από τον Επιβλέποντα δύο αρχεία, ενώ το στέλεχος θα παραμένει στα χέρια του Εργολάβου.

1.6 Χρονοδιαγράμματα

Ο Εργολάβος πέραν του χρονοδιαγράμματος που θα υποβάλει κατά την υπογραφή της σύμβασης, υποχρεούται να συντάξει σε άμεση συνεργασία με τον Επιβλέποντα, λεπτομερή χρονοδιαγράμματα των επί μέρους εργασιών, την τήρηση των οποίων θα παρακολουθούν ανελλιπώς ο Εργοταξιάρχης και ο Επιβλέπων.

1.7 Γενικός Επιστάτης

Ο Εργολάβος θα απασχολεί επί τόπου του έργου από την έναρξη μέχρι το πέρας των εργασιών επιπροσθέτως του Εργοταξιάρχου έναν ικανό γενικό επιστάτη της εγκρίσεως του Επιβλέποντα.

1.8 Απομάκρυνση Ακατάλληλου Προσωπικού

Ο Εργολάβος υποχρεούται εφόσον του κοινοποιηθεί σχετικό έγγραφο από τον Επιβλέποντα να προβαίνει στην άμεση και δια παντός απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε μέλους του προσωπικού του που θα κριθεί από τον Επιβλέποντα ως ακατάλληλο, είτε από πλευράς τεχνικής κατάρτισης, είτε από πλευράς συμπεριφοράς.

1.9 Αποφυγή Ατυχημάτων και Πρώτες Βοήθειες

Ο Εργολάβος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ατυχημάτων (απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού, χρήση κράνους, προστατευτικά κιγκλιδώματα, προειδοποιητικές πινακίδες, απαγόρευση εισόδου ατόμων άσχετων με το Έργο κ.ά.) σύμφωνα με τις ισχύουσες Διατάξεις (ΠΔ 1073 της 16-9-81 "περί μέτρων ασφαλείας εις εργοτάξια", ΠΔ 778 της 26-6-80 "περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση των οικοδομικών εργασιών και ΠΔ της 14-3-1934 "περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών") και να τηρεί τις Διατάξεις αυτές καθ' όλη την διάρκεια του Έργου.

1.10 Ασφάλεια και Φωτισμός

Ο Εργολάβος θα εγκαταστήσει περίφραξη και άλλα μέσα παρεμποδισμού της πρόσβασης σε όλες τις πλευρές του εργοταξίου, απαραίτητες για την προστασία των γειτονικών ιδιοκτησιών, ατόμων, οχημάτων κλπ. από βλάβη.

Ο Εργολάβος θα εξασφαλίσει την προστασία του έργου, των υλικών του εξοπλισμού και την ασφάλεια του κοινού.

1.11 Υποχρεωτική Σύνταξη Μητρώου Έργου

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει το μητρώο του έργου, που θα εκτελεσθεί όπως αυτό θα κατασκευασθεί τελικά, σύμφωνα με όσα αναφέρονται παρακάτω:

α) Η εργολαβία θα θεωρηθεί ότι δεν έχει περαιωθεί αν δεν υποβληθεί στην υπηρεσία επίβλεψης, μετά το πέρας των εργασιών, το μητρώο του έργου.

β) Οι δαπάνες σύνταξης και υποβολής του μητρώου του έργου περιλαμβάνονται, κατά ανοιγμένο τρόπο, στις υπόλοιπες δαπάνες εκτέλεσης των εργασιών και δεν καταβάλλεται ιδιαίτερη αμοιβή στον ανάδοχο για τη συγκεκριμένη εργασία.

2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

2.1. Υλικά

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις διάφορες εργασίες πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας από αυτά που κυκλοφορούν στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα και να είναι κατάλληλα για τον σκοπό που προορίζονται, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτές καθώς και στις ειδικές έγγραφες διευκρινιστικές εντολές της Υπηρεσίας, όσον αφορά την προέλευση, την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνιση τους.

Ο εργολάβος υποχρεούται να υποβάλει στον Επιβλέποντα για έγκριση, έγκαιρα και με εύλογα χρονικά περιθώρια, σύμφωνα με τις εντολές του Επιβλέποντα ή όπως ορίζεται στις συμβατικές προδιαγραφές, όλα τα δείγματα των υλικών που προτίθεται να χρησιμοποιήσει στην εκτέλεση του Έργου.

Ο Επιβλέπων ελέγχει και εγκρίνει αυτά τα δείγματα μέσα σε εύλογο χρόνο, μόνο ως προς την συμμόρφωση με τις αρχές της μελέτης και τις πληροφορίες των συμβατικών στοιχείων. Κάθε εργασία θα είναι σύμφωνη με τα υποβληθέντα δείγματα.

Τα δείγματα αυτών των υλικών θα παραμείνουν σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο στο Εργοταξιακό Γραφείο της Επίβλεψης έως το τέλος του Έργου, ή μέχρι να προχωρήσει η εγκατάστασή τους σε ικανοποιητικό επίπεδο.

Όλα τα εμφανή υλικά τελειωμάτων θα προέρχονται απαραιτήτως από την ίδια παρτίδα κατασκευής και θα έχουν την ίδια ακριβώς τυποποίηση.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα περάσουν από εργαστηριακούς ελέγχους, προκειμένου να διαπιστωθεί η ποιότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητες τους.

Για υλικά που θα καθοριστούν από την Επίβλεψη πρέπει να γίνει πρόβλεψη στην παραγγελία για παρακαταθήκη υλικών για μελλοντική χρήση σε συντήρηση και επισκευές.

Η αποθήκευση των υλικών θα γίνεται γενικά σε σημεία και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η ομαλή ροή της εκτέλεσης των εργασιών, δεν επιτρέπεται δε σε καμία περίπτωση, η εναπόθεση υλικών στο χώρο των αρχαίων, ή σε κοινόχρηστους χώρους εκτός εάν με φροντίδα του αναδόχου χορηγηθούν οι σχετικές άδειες από τις αρμόδιες αρχές. Η αποθήκευση των ευπαθών υλικών θα γίνεται σε χώρους και σε συνθήκες που θα πληρούν τις σχετικές ειδικές προδιαγραφές των προμηθευτών του κάθε είδους.

Για τα ειδικά υλικά που καλύπτονται από εργοστασιακές εγγυήσεις αυτές θα κατατεθούν στην Υπηρεσία.

2.2. Εργασίες

Όλες οι εργασίες που προβλέπονται στο έργο θα εκτελεσθούν σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτές, τους κανόνες της τέχνης, τις ειδικές έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας και τις προφορικές διευκρινήσεις και οδηγίες της επίβλεψης του έργου.

Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τα παραπάνω και να επιβάλλει την άμεση αποσύνθεση και ανακατασκευή της. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται αμέσως προς τις εντολές της Υπηρεσίας και να απομακρύνει από το εργοτάξιο όλα τα άχρηστα υλικά που θα προκύψουν από την αποσύνθεση, εκτός από τα χρήσιμα που μπορεί να τα χρησιμοποιήσει στο έργο μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

2.3. Δείγματα Εργασιών

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να κατασκευάζει επαρκή δείγματα "εργασιών" επί τόπου του έργου στις κατάλληλες θέσεις - ώστε να λαμβάνονται οι τελικές αποφάσεις για την έγκριση τους - με δικές του δαπάνες.

Επίσης βαρύνουν τον ανάδοχο όλες οι δαπάνες προμήθειας και απομάκρυνσης των υλικών που απορρίφθηκαν σαν ακατάλληλα, οι δαπάνες για την αποκάλυψη κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών καθώς και οι δαπάνες καθαίρεσης, αποσύνθεσης και ανακατασκευής έργων στα οποία διαπιστώθηκαν κακοτεχνίες ή η χρήση ακατάλληλων υλικών και τέλος κάθε άλλη δαπάνη που προκαλείται άμεσα ή έμμεσα από την διαδικασία της δειγματοληψίας υλικών και εργασιών.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

3.1. 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 στην απόφαση ΕΔ2α/01/21/Φ.Ν.310 της 08.03/09.05.1985 (ΦΕΚ 266 Β) «Έγκριση Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος», 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.

3.2. 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 σβύσιμο του για τα κονιάματα δόμησης και 20 ημέρες για τα κονιάματα των επιχρισμάτων.

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

3.3. Τσιμέντο

3.3.1. 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 Π.Δ. 244/29.02.1980 (ΦΕΚ 69Α/28.03.1980) "Περί Κανονισμού Τσιμέντου για έργα από σκυρόδεμα". Σε περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από το πιο πάνω Π.Δ. 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 οξείδιο 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.

3.3.2. Λευκό τσιμέντο.

Τα λευκά τσιμέντα που θα χρησιμοποιηθούν όπου απαιτούνται, θα είναι Ελληνικής Κατασκευής τύπου LEFARGE, θα έχουν τις ιδιότητες και προδιαγραφές των τσιμέντων Πόρτλαντ και επί πλέον θα είναι λευκού χρώματος.

Η λευκότητα τους όταν μετρηθεί με ηλεκτροφωτόμετρο FISHER σε εκατοστιαία κλίμακα (λευκότητα καθαρού οξειδίου του μαγνησίου) δεν θα είναι κατώτερη του 82%. Από άποψη φυσικών, χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων τα λευκά τσιμέντα θα πληρούν τις απαιτήσεις των ελληνικών κανονισμών για τσιμέντα υψηλής αντοχής.

3.4. Άμμος

Η άμμος θα πληρεί τις προδιαγραφές που ορίζονται στην απόφαση ΕΔ2α/01/21/Φ.Ν.310 της 08.03/09.05.1985 (ΦΕΚ 266 Β) «Έγκριση Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος», 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.

3.5. Σκύρα

Τα σκύρα θα πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην απόφαση ΕΔ2α/01/21/Φ.Ν.310 της 08.03/09.05.1985 (ΦΕΚ 266 Β) «Έγκριση Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος», 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 σπλισμού 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.

3.6. Σύντριμμα (γαρμπίλι)

Το σύντριμμα (γαρμπίλι) θα πληρεί τις προδιαγραφές που ορίζονται στην απόφαση ΕΔ2α/01/21/Φ.Ν.310 της 08.03/09.05.1985 (ΦΕΚ 266 Β) «Έγκριση Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος», 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.

3.7. Πρόχυτα Ρείθρα από Σκυρόδεμα, Διαστάσεων 15 X 30cm

Τα πρόχυτα ρείθρα από σκυρόδεμα για τα πεζοδρόμια, θα είναι σύμφωνα με την Π.Τ.Π. T110 και την Π.Τ.Π. 504

3.8. 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.

3.9. Ενισχύσεις Κονιαμάτων

Η αναφορά γίνεται για πλέγματα σπλισμού, ίνες σπλισμού, ταινίες υφαντές ή μη, που χρησιμοποιούνται ως σπλισμός 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.

3.10. 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.

3.11. 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.

4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΧΑΡΑΞΗΣ

Ο ανάδοχος μόλις εγκατασταθεί στο έργο και πριν από την έναρξη των εργασιών, οφείλει να προβεί σε χάραξη των προβλεπόμενων κατασκευών και να τοποθετήσει σταθερά σημεία σήμανσης σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας, λαμβάνοντας υπόψη του τα στοιχεία της υπάρχουσας κατάστασης που πρέπει να προστατευθούν.

Κάθε κακή χάραξη και εφαρμογή θα αποκαθίσταται αμέσως μόλις διαπιστωθεί. Κάθε ζημιά που πιθανόν συμβεί, σε οποιαδήποτε φάση του έργου, από κακή χάραξη ή εφαρμογή, θα βαρύνει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου τον ανάδοχο. Για τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος πρέπει να διαθέσει με δαπάνη του το κατάλληλο έμπειρο προσωπικό με τα ανάλογα όργανα και εργαλεία.

5. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

5.1. 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.

5.2. Σχετικά Πρότυπα

Παράλληλα με την παρούσα Προδιαγραφή ισχύει και η ΠΤΠ Χ1 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

5.3. Γενικοί Όροι

Όλες οι χωματοουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα με αυστηρή τήρηση των αντιστοιχών 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.

5.4. Εκσκαφές

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

Η οριζοντιογραφική και υψομετρική τοποθέτηση του 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.

5.5. 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.

5.6. Επιχώσεις με Προϊόντα Εκσκαφών

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

5.7. 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 συμπύκνωσης 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 συμπύκνωσης θα απομακρύνονται και θα επανεπιχώνονται με έξοδα του Εργολάβου.

5.8. 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.

5.9 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 P.H. 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 συμπυκνωμένο πάχος θα είναι 30cm.

5.10. Ανοχές

Γενικά η εκτέλεση των χωματοουργικών 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.

5.11. 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 συμπύκνωση 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 κατασκευής.

6. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ.

6.1. 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 και γενικά όλων των εργασιών του κεφαλαίου 3000 του ΑΤΟΕ που περιλαμβάνονται στην εγκεκριμένη από την υπηρεσία μελέτη εφαρμογής.

6.2. 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.

6.3. 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.
- Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός ΦΕΚ 613/Β/12-10-92 όπως τροποποιήθηκε με τη Δ 17^α/04/46/ΦΝ,275/20-6-95 (ΦΕΚ Β' 534/20-6-95,ΦΕΚ 588/Β/95) Υπουργική Απόφαση.
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (απόφαση Ε.Δ. 2^α/01/21/8-3-95, ΦΕΚ 266Β/9-5-85) και Σχέδιο Αναθεώρησης του δημοσιευθέντος στο 1859 τεύχος του Ε.Δ. του ΤΕΕ (29-9-95)
- 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

• ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ

- 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»

- Με τους συμβατικούς όρους του ΑΤΟΕ
- Με τον Ν. 1418/84 όπως τροποποιήθηκε από το Ν.2229/94

6.4. Υλικά – Τρόπος Εκτέλεσης των Εργασιών – Ευπαθή Σημεία

6.4.1 Υλικά

Για τα υλικά ισχύουν όσα αναφέρονται στον ισχύοντα ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΚΤΣ) και στο μέρος 1. “ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ” του παρόντος τεύχους.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι :

- C 16/20 με σπλισμούς από χάλυβα S 400 και S 500 για τις κατασκευές κερκίδων, τοίχων κ.λ.π.
- C 20/25 με σπλισμούς από χάλυβα S 500 για τις φέρουσες κατασκευές S 220 για τους συνδετήρες.
- C 16/20 για τα χυτά ή πρόχυτα κράσπεδα και κρασπεδόρειθρα, καθώς και για πεζούλια.
- Δομικοί χάλυβες Fe 360 - EN 10025
- Κοχλίες 4.6 - ISO 898

Γενικά για όλες τις κατασκευές σπλισμένου 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).

6.4.2. Τρόπος εκτέλεσης των εργασιών – Ευπαθή Σημεία

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα εφαρμόζονται τα παρακάτω:

6.4.2.1. Ο ανάδοχος χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή θα δημιουργεί μέσα στα σκυροδέματα (καθώς και στις πλινθοδομές), τις απαιτούμενες διόδους σωληνώσεων για τα ηλεκτρικά, υδραυλικά και τις λοιπές εγκαταστάσεις, και θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες στηρίξεις για τις μελλοντικές κατασκευές.

6.4.2.2. Τα υλικά, άμμος και σκύρα θα μετρούνται από ειδικά ξύλινα κιβώτια με διαστάσεις βάσης ακριβώς 0,40 X 0,40m, που φέρουν σημείο χρωματισμένο για την ένδειξη του ύψους πλήρωσης για την εκάστοτε σύνθεση του σκυροκονιάματος.

Για τα σκυροδέματα C 16/20 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 σπλισμού.

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

Πριν την διάσπρωση 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 "B" και σε καμία περίπτωση άμμος τύπου "A", 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 ρυπαίνεται.

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 (βλέπε μέρος 1 "ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ" του παρόντος τεύχους).

6.4.2.3. 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 προσορισμού 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).

6.4.2.4. 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 εξάγεται 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.

6.4.2.5. 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 θραύση των δοκιμών θα γίνεται στο αρμόδιο εργαστήριο του ΥΠΕΧΩΔΕ με δαπάνες του ανάδοχου και τα αποτελέσματα θα κοινοποιούνται αμέσως στην Υπηρεσία.

6.5. Ξυλότυποι

6.5.5.1 Γενικά

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

6.5.5.2 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.

6.5.5.3 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 ανοξειδωτων 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 ξυλοτύπων 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.

6.6 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, αποξεραμένα 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 επικολημένα 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 μονώσεων, 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 (καβίλιες, βοηθητικοί πρόσθετοι οπλισμοί, σταθερές και ανθεκτικές προσδέσεις με σύρμα, πλαστικά και άλλα υποθέματα ή ένθετα για την εξασφάλιση των σωστών επικαλύψεων, στηρίγματα μορφής «Π» 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.

7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

7.1. 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.

7.2. Υποβολές

Δείγματα πλακών 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.

7.3. Ελαττωματικά Υλικά

Κάθε πλάκα 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.

7.4. 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.

7.5. Υποβάσεις για Δαπεδοστρώσεις σε Χωμάτινες Επιφάνειες

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

7.6. Βάσεις για δαπεδοστρώσεις σε Χωμάτινες Επιφάνειες

Πλάκα σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 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. Στην περίπτωση των δρόμων ήπιας κυκλοφορίας, στη λωρίδα διέλευσης οχημάτων, θα τοποθετείται πλάκα σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 πάχους 10 εκ. τουλάχιστον, με διπλό οπλισμό δομικού πλέγματος T131.

7.7. Δαπεδοστρώσεις σε Υφιστάμενες Σκληρές Επιφάνειες

Ήδη υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για τις προβλεπόμενες σε αυτές τις θέσεις δαπεδοστρώσεις μόνο μετά από έγκριση του Επιβλέποντος. Σε αντίθετη περίπτωση οι υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα απομακρύνονται και θα κατασκευάζονται οι βάσεις και υποβάσεις που προβλέπονται για τις δαπεδοστρώσεις σε χωμάτινες επιφάνειες.

7.8 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 επίπαση με χαλαζιακή άμμο ή κτυπητό ή σκουπιστό με το χέρι ή με μηχανικό τρόπο για επεξεργασία επιφάνειας.

7.9 Τσιμεντόπλακες

Θα χρησιμοποιηθούν τυποποιημένες πλάκες τσιμέντου (τριμμένες και αντιολισθητικές), διαστάσεων 0,40 x 0,40 και πάχους 4 cm, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και την τεχνική περιγραφή.

Επισημαίνεται ότι η τοποθέτηση των πλακών, θα γίνεται σε υπόστρωμα από τσιμεντοκονίαμα των 450kg τσιμέντου, πάχους τουλάχιστον 2cm με αρμούς 2mm, ενώ ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στους αρμούς ώστε να είναι ισοπαχείς και ευθύγραμμοι, ενώ η τελική επιφάνεια θα πρέπει να διαμορφώνεται απόλυτα ενιαία και συνεχής. Το κονίαμα αρμολογήματος των πλακών θα είναι τσιμεντοκονίαμα των 600 kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκοκη καθαρή άμμο και πρόσμιξη κατάλληλου χρώματος, απόχρωσης παρόμοιας με την απόχρωση της άνω επιφάνειας των τσιμεντοπλακών.

Επίσης σε αποστάσεις το πολύ ανά 20m, θα προβλέπεται η κατασκευή αρμών διαστολής, απόλυτα ευθύγραμμων και σε όλο το βάθος του δαπέδου, που θα γεμίζουν στο εσωτερικό τα κενά με μαστίχη.

Οι επιφάνειες των πλακοστρώσεων θα είναι επίπεδες, χωρίς κοιλότητες ή καμπυλότητες, χωρίς κενά στο κονίαμα τοποθέτησής τους, με αρμούς καλά στοκαρισμένους και θα έχουν τις προβλεπόμενες κλίσεις για την απορροή των υδάτων.

Οι ακμές των τσιμεντοπλακών σε καμία περίπτωση δεν θα προεξέχουν από την γενική επιφάνεια της πλακόστρωσης.

7.10 Φιλέτα Μαρμάρου

Θα τοποθετηθούν φιλέτα μαρμάρου από λευκό μάρμαρο τύπου Καβάλας Α' διαλογής, πλάτους 30 ή 20 εκ. ανάλογα με τις υποδείξεις της τεχνικής υπηρεσίας στη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Τα μάρμαρα γενικά θα προέρχονται από υγιή, συμπαγή, καθαρής απόχρωσης, του ίδιου βαθμού σκληρότητας και ανθεκτικά στις ατμοσφαιρικές επιδράσεις πετρώματα μαρμάρου και θα είναι άριστης ποιότητας, συμπαγή, ομοιογενούς υφής, δεκτικά στίλβωσης και χωρίς υαλώδεις στρώσεις, κηλίδες, στίγματα, σκουριές, ρωγμές, διαχωριστικά στρωσιγενών επιφανειών (κομμούς) και οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα. Επίσης, τα μάρμαρα θα έχουν κανονικό σχήμα, ακρίβεια διαστάσεων, ορθές γωνίες, ακμές ακέραιες και επιφάνεια επίπεδη και λεία.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος. Πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος γίνεται πολύ καλή συμπύκνωση του χώματος (διαβροχή, συμπίεση με μηχανικά μέσα) και τοποθέτηση υπόβασης από ασυμπίεστο πετρώδες υλικό. Θα τοποθετηθούν με τσιμεντοκονίαμα των 450 χγρ. κοινού τσιμέντου πάχους 2 - 3 εκ. Οι αρμοί θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένοι, πλάτους 5 χιλ. και γεμίζονται με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα 600 χγρ. λευκού τσιμέντου με πρόσμιξη λεπτόκκοκης άμμου. Στην εργασία περιλαμβάνεται και ο επιμελημένος καθαρισμός των προς επίστρωση επιφανειών από την σκόνη, τις λιπαρές ουσίες, κ.λ.π. έστω και εάν αυτά έχουν στερεά προσκολληθεί στις επιφάνειες. Πριν από την επίστρωση και μετά τον καθαρισμό και λοιπές απαραίτητες προεργασίες, θα γίνεται η διαβροχή των προς επίστρωση επιφανειών. Επίσης θα γίνεται μετά την επίστρωση ο καθαρισμός των επιφανειών, ως και οι απαιτούμενες διαβροχές. Γενικά όλα τα υλικά είναι άριστης ποιότητας και Α' διαλογής. Όλη η εργασία επίστρωσης είναι έντεχνη και επιμελημένη.

Η επίστρωση παρουσιάζει αποδεδειγμένα, σταθερά χαρακτηριστικά ποιότητας, σε μεγάλη χρονική διάρκεια, σταθερή και αναλλοίωτη χρωματική ποιότητα υπό την επίδραση δυσμενών καιρικών συνθηκών (ηλιακή ακτινοβολία, ρύπους, χημικά κ.λ.π.), λεία και ομαλή επιφάνεια για την άνετη και ασφαλή κίνηση των πεζών και άψογο φινίρισμα των τελειωμάτων ή των σχεδίων αυτής.

7.11 Τεχνητοί κυβόλιθοι

Σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης τοποθετείται τσιμεντένιος κυβόλιθος 10Χ20Χ6 εκ., χρώματος ώχρας και γκρι, στη λωρίδα κυκλοφορίας στους δρόμους ήπιας κυκλοφορίας και στους διαμορφωμένους χώρους στάθμευσης. Η μέθοδος της τοποθέτησης περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

1. Καθώς πρόκειται για επίστρωση επιφάνειας, η οποία θα δέχεται εκτός από πεζούς και κυκλοφορία οχημάτων, αρχικά διαμορφώνεται μια στρώση έδρασης από σκυρόδεμα C20/25 πάχους 10 εκ. και εδράζεται ομοιόμορφα επί συμπυκνωμένης στρώσης θραυστού υλικού (ΠΤΠ 0 150). Γίνεται η όπλιση της πλάκας με διπλό δομικό πλέγμα S500. Οι βασικές κλίσεις της τελικής επιστρωμένης επιφάνειας υλοποιούνται καταρχήν με κατάλληλη υψομετρική διαμόρφωση της στρώσης έδρασης.
2. Πριν τη διάστρωση της άμμου, στην περίμετρο της προς επίστρωση επιφάνειας, διαμορφώνεται ένα στερεό εγκιβωτισμού της άμμου από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα ή από ειδικά τεμάχια τεχνητών ή φυσικών κυβόλιθων.
3. Στη συνέχεια, επί της κατά τα ανωτέρω διαμορφωμένης στρώσης έδρασης, διαστρώνεται χαλαζιακή άμμος μέσης κοκκομετρικής διαβάθμισης, η οποία μετά από συμπύκνωση με μηχανικό μέσο πρέπει να έχει ομοιόμορφο πάχος 5 cm περίπου.

4. Για να εξασφαλιστεί ένα ομοιόμορφο πάχος στη στρώση της άμμου, η διάστρωση και η συμπίκνωσή της διεξάγεται κατά λωρίδες. Ούτως τοποθετούνται κατά μήκος, επί της στρώσης έδρασης παράλληλες μεταξύ τους ξύλινες δοκίδες αντίστοιχου πάχους (5cm) και μεταξύ των οδηγών δοκίδων διαστρώνεται η άμμος και συμπτκώνεται στο επιθυμητό πάχος. Μετά τη διάστρωση και τη συμπίκνωση ενός αριθμού διαδοχικών λωρίδων, αφαιρούνται οι δοκίδες, και το κενό που απομένει, συμπληρώνεται με άμμο.
5. Κάθε στοιχείο εφαρμόζεται επί της στρώσης άμμου με ελαφρά δόνηση του στοιχείου και κάθε σειρά επίστρωσης στοιχείων, πιέζεται να ισοπεδωθεί, με τη βοήθεια μιας σανίδας εφοδιασμένη με αλφάδι.
6. Μεταξύ των στοιχείων, κατά την εφαρμογή τους επί στρώσης άμμου, αφήνονται αρμοί σταθερού πλάτους 5mm.
7. Οι αρμοί πληρώνονται με λεπτόκοκη άμμο ως εξής: Πάνω στην επιφάνεια επίστρωσης, διαστρώνεται η άμμος, η οποία με επιπλέον δόνηση που ασκείται στα τοποθετημένα στοιχεία με τη βοήθεια δονητικής πλάκας, εισχωρεί εντός των αρμών. Αν το υλικό της αρμολόγησης κατακαθίσει μέσα στους αρμούς, επαναλαμβάνεται η διαδικασία μέχρι πλήρους πλήρωσης των αρμών.
8. Τέλος, μετά την πλήρωση των αρμών, η επιστρωμένη επιφάνεια καθαρίζεται από την περίσσεια της άμμου και τυχόν υπολείμματα των υλικών.

7.12 Επιστρώσεις με φυσικά πετρώματα

Οι σχετικές εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους όρους των αντίστοιχων κεφαλαίων του ΑΤΟΕ 1976, των σχετικών άρθρων του τιμολογίου της μελέτης και της παρούσης Τ.Π.

Οι επιστρώσεις με φυσική πέτρα σε πλάκες και λωρίδες πρέπει να εκτελούνται με τσιμεντοκονίαμα των 450 kgr, εκτός αν στην μελέτη αναφέρεται διαφορετικά. Η άμμος του τσιμεντοκονιάματος πρέπει να είναι απαλλαγμένη από χρωστικές ουσίες.

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

Κατά την διάρκεια της επίστρωσης καθαρίζονται οι αρμοί από την περίσσεια κονιάματος με την βοήθεια σπάτουλας ώστε να είναι καθαρή την επόμενη που θα γίνει το αρμολόγημα των πλακών.

Οι πλάκες επενδύσεως των πατημάτων και ριχτιών των σκαλοπατιών θα είναι μονοκόμματα εφόσον το μήκος της βαθμίδας είναι μικρότερο από 2,00μ και τοποθετημένες όπως ορίζεται στα σχέδια και τα άλλα στοιχεία της.

7.13 Οδηγός τυφλών

Με ανάλογα υλικά, υψηλής αντοχής, ποιότητας και αισθητικής προβλέπεται η κατασκευή της επίστρωσης του δαπέδου του ΟΔΗΓΟΥ ΤΥΦΛΩΝ, των Κεκλιμένων επιπέδων (Ραμπών) για Α.Μ.Κ κ.λπ. με μόρφωση αντιολισθηρής επιφάνειας κλπ. σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην Τεχνική Έκθεση της παρούσας Μελέτης. Οι οδεύσεις τυφλών τοποθετούνται σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς. Θα χρησιμοποιηθούν ειδικές τσιμεντόπλακες 40X40X3 εκ. που δηλώνουν πορεία, κίνδυνο, εξυπηρέτηση και αλλαγή κατεύθυνσης. Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου πάχους 2-3 εκ. επί της υπόβασης οπλισμένου σκυροδέματος. Οι πλάκες θα αρμολογηθούν με αρμούς 1 εκ. μεταξύ τους. Οι αρμοί θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένοι, πλάτους 5 χιλ. και γεμίζονται με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα 600 χγρ. λευκού τσιμέντου με πρόσμιξη λεπτόκοκης άμμου.

7.14 Αντικείμενο Πληρωμής

Στις τιμές μονάδος δαπεδοστρώσεων περιλαμβάνονται οι χωματοουργικές εργασίες για την δημιουργία σκαφών, τα υλικά και η εργασία των υποβάσεων και βάσεων, η προμήθεια των πλακών, των υλικών των σκυροδεμάτων και των κονιαμάτων, ή άμμος θαλάσσης και λατομείου, το λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι) , η διογκωμένη πολυστερίνη και η χαλαζιακή άμμος, οι επιστρώσεις και διαστρώσεις των υλικών, η παρασκευή των κονιαμάτων, το αρμολόγημα" και τα υλικά και η εργασία των τελικών μορφώσεων των επιφανειών.

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

8. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ - ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

8.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή υλικών και τρόπος κατασκευής τοίχων από οπτόπλινθους, υαλόπλινθους και φυσικούς λίθους.

8.2. 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 περιγράφηκε 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 πλινθων 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.

8.3. 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.

8.4. 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.

8.5. 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.

8.6. 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.

9. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

9.1. Αντικείμενο

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

9.2 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.

9.3. 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 BETOCHROM (νερού) της BIBEXΡΩΜ, 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 (ROTOHINNER 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.

9.3.1 Προετοιμασία των Επιφανειών

Θα προηγηθεί ο έλεγχος και η αποκατάσταση της επιτεδότητος των επιφανειών και των λοιπών 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, STOCOCRYL της BIBEXΡΩΜ, 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 VIVEDUR της BIBEXΡΩΜ (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 της BIBEXΡΩΜ.

9.3.2 Εφαρμογή Χρωματισμού

Μετά την προετοιμασία των επιφανειών θα εφαρμοσθεί ο χρωματισμός σε οποιαδήποτε απόχρωση (του χρωματολογίου παραγωγής) της επιλογής της Επίβλεψης, δηλαδή με τσιμεντόχρωμα Betochrom 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.

9.4. 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 εμφάνισή 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 αναμιγνύονται, 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.

9.5. Βερνίκια Ξύλινων Επενδύσεων

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

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.

9.6 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.

9.7 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 ικριώματα, 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.

10. ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

10.1. 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 στο κτίριο 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 «ανάμματος» σαπίσματος, προσβολής εντόμων και μυκήτων.
- Τα νερά θα είναι ίσια και ομαλά με κλίση έως 7°, 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 σύσφιγξη 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.

Επιβραδυντικά μετάδοσης της φωτιάς

Θα χρησιμοποιηθούν προϊόντα αναγνωρισμένων εργοστασίων σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού τους. Παραγωγός και υλικά θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το ISO 9001. Ξύλα και προϊόντα ξύλου που έχουν υποστεί επεξεργασία δεν θα εκτίθενται σε συνθήκες που μπορούν να αναστείλουν την αποτελεσματικότητα της επεξεργασίας αυτής. Σχετικά, θα δίνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες από τον παραγωγό των υλικών.

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 ξήρασή της.

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

Πλάκες και 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 επιφανείς 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 εμφάνιση 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 (Αττική για κλειστό χώρο 6-9%).

Στους απολογισμούς θα ληφθεί υπόψη η περιεχόμενη στα υπάρχοντα στις ίδιες θέσεις ξύλα υγρασία, η οποία θα μετρηθεί επί τόπου με κατάλληλα όργανα.

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 του κτιρίου.

Διαλογή

Τα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν σε φέρουσες 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 $\frac{3}{4}$ 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) 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 ελίκωσης. 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 σύσφιγξη 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 καλά 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 η μια στην άλλη θα βρίσκονται σε πλήρη επαφή. Οπές στους αναρτήρες θα έχουν διανοιχτεί εκ των προτέρων. Είναι δυνατό στο ξύλο να δημιουργηθούν εγκοπές 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.

Όλες οι κατασκευές θα στερεώνονται στο κτίριο με στηρίγματα και βύσματα όπως προδιαγράφεται στο κεφάλαιο αυτό. Απ' ευθείας κάρφωμα σε σκυρόδεμα και οπτοπλινθοδομές δεν επιτρέπεται. Τα βύσματα θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους. Στα άκρα οποιουδήποτε είδους τοίχων θα χρησιμοποιούνται μόνο χημικά βύσματα ή ειδικά μίγματα κονίας ενισχυμένα με ίνες π.χ. SCREW FIX.

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

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 δια κοπής διαμόρφωση των ξύλων.

Προστασία των ξύλινων κατασκευών από φωτιά

Οι ξύλινες κατασκευές θα προστατεύονται από την φωτιά με επικαλύψεις που επιβραδύνουν την επίδραση της φωτιάς στην προβλεπόμενη από τους κανονισμούς διάρκεια.

- Επένδυση των στοιχείων με πυράντοχες πλάκες όπως πυράντοχες γυψοσανίδες, πλάκες βερμικουλίτη, πλάκες τύπου PROMAT και τα παρόμοια, που στερεώνεται μέσω κατάλληλου μεταλλικού εν θερμώ γαλβανισμένου σκελετού (βλέπε πιο κάτω) σε απόσταση από τα ξύλα και αφού τηρηθούν αυστηρά οι προδιαγραφές των αντιστοιχών επενδύσεων (π.χ. στοκάρισμα αρμών, επικολητική ταινία κ.λ.π.).
- Επικάλυψη με επίχρισμα ενισχυμένο με ίνες γυαλιού τύπου FIBER MIX πάνω σε εν θερμώ γαλβανισμένα πλέγματα στερεωμένα στο προστατευόμενο στοιχείο με δευτερεύοντα σκελετό.
- Λεπτή επίστρωση με αφρογόνο ή άλλου τύπου επιβραδυντικό χρώμα που θα εφαρμοστεί σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού του. Θα δοθούν επίσης οδηγίες για τον περιοδικό έλεγχο και την συντήρησή της.

Εκτός από τις πιο πάνω μεθόδους οι νέες κατασκευές μπορούν να υπολογιστούν και μελετηθούν ώστε να αντέξουν τον επιβαλλόμενο από τους κανονισμούς χρόνο σύμφωνα με το BS 5268 part 4, ή αντίστοιχο Ευρωκώδικα (EC 5 part 2), ή άλλους κανονισμούς με προφανή επίπτωση στην διαμόρφωση της κατασκευής και στην κατασκευή σε περίπτωση πυρκαγιάς. Η μέθοδος που θα επιλεγεί θα αιτιολογηθεί και τεκμηριωθεί πλήρως από τον εργολάβο. Στην περίπτωση που η προστασία από φωτιά γίνει με λεπτή επίστρωση από αναγνωρισμένο ειδικό

κατασκευαστή, θα προσκομιστεί επί τόπου ποσότητα του υλικού επίστρωσης, ώστε να αποκαθίστανται τραυματισμοί της επίστρωσης από τυχαία γεγονότα ή συμπληρωματική επεξεργασία επί τόπου.

Προφυλάξεις

Θα κατασκευάζονται όλες οι απαραίτητες υποστηρίξεις και αντιστηρίξεις των κατασκευών ύστερα από προσεκτική εκτίμηση της κατάστασης και τους απαραίτητους υπολογισμούς ώστε να μην υπερφορτισθούν οι υπάρχουσες κατασκευές. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των υπαρχουσών και των τελειωμένων κατασκευών από τις εργασίες συντήρησης - επισκευής, όπως κάλυψη με χαρτί ή άλλη κατάλληλη επάλειψη ή βαθύτερη επικάλυψη.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ελέγχονται προσεκτικά οι σύνδεσμοι αποκατάστασης διαφραγματικής λειτουργίας και οι δίοδοι αερισμού των κατασκευών και θα σφίγγονται όλες οι βίδες των συνδέσεων.

Καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης ξυλουργικών εργασιών και στο τέλος κάθε εργασιακής ημέρας, οι χώροι όπου εκτελούνται εργασίες θα καθαρίζονται καλά για να μην υπάρχει κίνδυνος επώασης εντόμων και παρασίτων και εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Πριν από την παράδοση του έργου οι καλυμμένες κατασκευές θα αποκαλύπτονται, θα ελέγχονται οι συνδέσεις, θα σφίγγονται όλες οι βίδες, θα καθαρίζονται και θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση.

Ανοχές

Δεδομένου ότι πρόκειται για υφιστάμενη κατασκευή ή προσθήκες σε υφιστάμενη κατασκευή, οι ανοχές των κατασκευών θα βρίσκονται στα όρια που προκύπτουν από τις μελέτες, τους υπολογισμούς και τους κανονισμούς και έτσι, ώστε να μην επηρεάζουν την τελική εμφάνιση των εργασιών και να μην αλλοιώνουν την συνολική εικόνα του έργου (ύφος).

11. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός των διαμορφώσεων περιλαμβάνει τα απαραίτητα παγκάκια, κάδους απορριμμάτων, πέργολες, κρήνες, κολωνάκια, εμπόδια εισόδου αυτοκινήτων κ.λπ.

Τα υλικά κατασκευής των στοιχείων αυτών είναι αρίστης ποιότητας και υψηλής αντοχής για μεγάλες χρονικές περιόδους. Οι χρωματισμοί και τα τελειώματα θα είναι ασφαλή για χρήση από άτομα μικρής ηλικίας. Το μέγεθος, η τοποθέτηση και τα ειδικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού θα επιτρέπουν την χρήση τους από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Ο εξοπλισμός κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφαλείας της Ε.Ε. για παιδιά, από ιδιαίτερα ανθεκτικά ξύλα και μεταλλικά στοιχεία κατάλληλα επεξεργασμένα ώστε να αντέχουν στις καιρικές συνθήκες και να περιορίζουν στο ελάχιστο τα ατυχήματα και τις δαπάνες συντήρησης και να δίνουν στις κατασκευές ωραία εμφάνιση.

Το ξύλο επεξεργάζεται με μοντέρνες τεχνικές εμποτισμού υπό πίεση και με υλικά μη τοξικά και αβλαβή για τον χρήστη και για το φυσικό περιβάλλον στο οποίο εντάσσονται οι εξοπλισμοί, προκειμένου να αποκτήσει ιδιαίτερη αντοχή.

Η επιφάνεια του ξύλου, μετά την υπό πίεση επεξεργασία την οποία έχει υποστεί, βάφεται με υδροδιαλυτά χρώματα που προστατεύουν το ξύλο από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, τους μύκητες και τις καιρικές συνθήκες. Τα χρώματα αυτά είναι αβλαβή για τα παιδιά, μη τοξικά, φιλικά προς το περιβάλλον και συμμορφώνονται προς τα σχετικά DIN. Τα μεταλλικά μέρη, οι βίδες και οι σύνδεσμοι, είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304.

ΕΘΕΩΡΗΘΕΙ
Η Προισταμένη Τ.Υ. Δήμου

ΡΕΘΥΜΝΟ 18-4-2013
Ο Συντάξας

Καμηλάκη Κατερίνα
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Κλάδος Ανδρέας
Αρχιτέκτονας Μηχανικός

